
مهندسی
فناوری اطلاعات
مرکز تحقیقات رایانه ای قائمیه اصفهان

بسم الله الرحمن الرحیم

مهندسی فناوری اطلاعات

نویسنده:

www.modiryar.com

ناشر چاپی:

www.modiryar.com

ناشر دیجیتالی:

مرکز تحقیقات رایانه‌ای قائمیه اصفهان

فهرست

مهندسی فناوری اطلاعات

مشخصات کتاب

عنوان و نام پدیدآور: مهندسی فناوری اطلاعات/ www.modiryar.com
ناشر :www.modiryar.com
مشخصات نشر دیجیتالی:اصفهان:مرکز تحقیقات رایانه ای قائمیه اصفهان ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری:نرم افزار تلفن همراه , رایانه
موضوع:مدیریت - فناوری اطلاعات

دزدان جنتلمن

۲۸ بهمن ۱۳۸۷ ، ۱۰:۴۳

دزدان جنتلمن ... IT

بخش امنیتی دنیای کامپیوتر و ارتباطات

حمید سید قریشی

امروزه پیشرفت روز افزون در فناوری اطلاعات در سطح جهانی باعث تغییر و تحولات اساسی در ساختار جوامع شده است که در این میان ساختارهای اقتصادی نیز از این تغییر و تحولات بی بهره نبوده و با پیدایش مفاهیم جدیدی مانند تجارت الکترونیک و بانکداری اینترنتی راه های جدیدی برای توسعه اقتصادی جوامع گشوده شده و امکان دستیابی به بازارها و منابع اقتصادی جدید را فراهم نموده است.در حال حاضر تجارت الکترونیک در تمامی کشورهای دنیا به امری بدیع و شایع تبدیل شده و بسیار از مراودات تجاری کشورها بر این اساس صورت می گیرد.بر اساس آمارهای موجود که توسط سازمان توسعه و تجارت ملل متحد (آنکتاد) منتشر شده مجموع تجارت الکترونیک در سال ۲۰۰۶ ، ۱۰۴/۸ تریلیون دلار بوده که در این میان آمریکای شمالی ۵/۳، اروپای غربی ۶/۱، آسیا و اقیانوسیه ۵/۱، آمریکای لاتین ۸۱۸/۰ و سایر نقاط جهان ۶۸۶/۰ تریلیون دلار آن را به خود اختصاص داده اند.براساس آمارهای آنکتاد، فروش آنلاین شرکت ها در کشورهای در حال توسعه از کل تجارت آنها تا ۴۰ درصد، خرید آنلاین شرکت ها تا ۳۷ درصد و توزیع شرکت ها تا ۹ درصد است.در این میان در ایران نیز استفاده از تجارت الکترونیک رو به گسترش بوده و با تمام مشکلات و کاستی های موجود روند رو به رشدی را طی می کند و براساس آمارها میزان تجارت الکترونیک ایران تا پایان سال ۸۴ حدود ۴۰ میلیارد ریال، تا پایان سال ۸۵ حدود ۱۰۰ میلیارد ریال و تا پایان سال ۸۶ حدود یک هزار میلیارد ریال بوده است.برای مراودات تجاری از ابزارهای مختلفی مانند تلفن، فاکس و ... استفاده می شود. اینترنت در تجارت الکترونیک نیز یک ابزار است که با استفاده از این ابزار می توانیم سیستم تجاری خود را در محیط وب پیاده سازی کنیم، اما باید درنظر داشت استفاده از ابزار اینترنت با تمام مزایایی که دارد می تواند خطراتی را هم برای فروشنده و هم برای خریدار داشته باشد. باید توجه داشت که الکترونیکی شدن مراودات تجاری شاید مزایای بسیار زیادی داشته باشد، اما از طرفی باعث شده دستیابی به اطلاعات سری افراد و شرکت ها با سهولت بیشتری صورت پذیرد.در گذشته اگر کسی اسناد و اطلاعات مهم خود را در یک گاوصندوق در یک مکان نامعلومی نگهداری می کرد شاید کمتر کسی توانایی دستبرد زدن به آن را داشت، اما امروزه ممکن است شخصی از دورترین کشوری که می توانید تصور کنید به شما دستبرد زده و در کمتر از چند دقیقه تمام اطلاعات مهم و اموال شما و را سرقت

کند! در دنیای دیجیتالی امروز سارقان و کلاهبرداران نیز همگام با فناوری های روز مدرن تر و دیجیتالی تر شده اند و البته خطرناک تر. خطرناک تر از این جهت که در کلاهبرداری های اینترنتی سارقان دزدی های کلانی انجام می دهند و مبالغ هنگفتی را جابجا می کنند.دیگر مانند گذشته این افراد نیازی ندارند با ریسک زیاد و با اسلحه وارد بانک شده و اقدام به سرقت کنند بلکه این کار را به سر انگشتان دست خود می سپارند! تحقیقات و آمار به دست آمده از خسارات ناشی از تبهکاری های رایانه ای نشان می دهد که سال ۲۰۰۸ برای مجرمان رایانه ای سالی پربار بوده و میزان این جرائم طی سال اخیر با افزایش قابل تاملی رو به رو شده است و سارقان اینترنتی در این سال بیش از ۵ میلیارد دلار از حساب های شخصی کاربران سرقت کرده اند.امنیت ارتباط در تجارت الکترونیک نکته بسیار مهمی است، زیرا برخلاف تجارت سنتی، خریدار و فروشنده همدیگر را در هنگام مبادله تجاری نمی بینند. ممکن است شما فکر کنید این جور سرقت ها برای افراد عادی اتفاق نمی افتد و مخصوص شرکت های بزرگ و بانک ها است، اما واقعیت غیر از این است و بیشتر مالباختگان اینترنتی افرادی هستند که به عنوان یک کاربر عادی در اینترنت مشغول گشت وگذار هستند.سارقان اینترتی معمولا افراد باهوشی هستند که از روش های مختلف اقدام به کلاهبرداری های خود می کنند و همیشه از طریق هک و یا خرابکاری در نرم افزار سرقت نمی کنند و هر روز هم نوآوری های جدیدی در این عرصه دارند! ساده ترین و ابتدایی ترین روش این است که اقدام به راه اندازی یک فروشگاه اینترنتی کرده و کالاهایی را برای فروش می گذارند، اما بعد از خرید و پرداخت وجه می بینید که چیزی به دستتان نرسید.«من یک سرمایه دار گینه ای هستم. در کشور من به خاطر جنگ هایی که در جریان است سرمایه گذاری ممکن نیست. به همین خاطر دنبال کسی می گردم که سرمایه ام را که ۲۰ میلیون دلار است به دست او بسپارم تا در کشورش سرمایه گذاری کنم. در صورتی که مایلید این پول را دریافت کنید با من تماس بگیرید.» ایمیل های اینچنینی ممکن است به دست شما هم رسیده باشد اما وقتی که بیشتر کنجکاو می شوید و تحقیق می کنید می بینید که از شما درخواست اطلاعات حساب و شماره تلفن و مبلغی به عنوان هزینه جابجایی می کنند.در شیوه جدید در پیامی به دریافت کننده ایمیل اعلام می شود که برنده جایزه بسیار کلانی شده و برای جلب اعتماد وی نام یک شرکت شناخته شده معتبر نظیر، «مایکروسافت» یا «لاتاری» و نظایر آن به همراه نشانی و تلفن های آن جهت تماس اعلام می شود که البته براساس تحقیقات به عمل آمده همه آنها جعلی است.در مرحله بعدی فرد را به یکی از شعبه های خود که وجود خارجی ندارد در یکی از کشورهای جهان معرفی می کنند و چون مسافرت به آن کشور برای فرد هزینه زیادی در بردارد و مشکل است از او می خواهند با پرداخت یک هزینه کم بطور مثال ۳۰۰ دلار بابت جابجایی مبلغ جایزه پرداخت کند. حال شما درنظر بگیرد از اینگونه ایمیل ها به میلیون ها کاربر اینترنت در سر تاسر دنیا ارسال می شود و اگر فقط ۵ درصد این افراد مبلغ را پرداخت کنند خواهید دید که چه رقم بزرگی خواهد شد!دیده شده فردی در سایت ebay یک فروند جت جنگنده میگ را با قیمت ۲۰۰۰ دلار برای فروش گذاشته که قیمت یک بار سوخت گیری این هواپیما هم نمی شود!!در نمونه دیگر که در کشور خودمان اتفاق افتاد فردی با راه اندازی سایتی به نام www.aberbank.com مدعی شده که تحت سرپرستی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و با همکاری بانک های تجاری عمده مبادرت به راه اندازی امکانات مربوط به خرید و فروش اینترنتی کرده است و ضمن آن محلی را برای درج شماره کارت و گذرواژه (کلمه عبور) کارت بانک های اعضا تعبیه نموده و از بازدیدکننده می خواهند که با ورود اطلاعات کارت بانک خود از امکانات مربوط به پرداخت های اینترنتی بهره مند شوند و کاربران با ورود به این سایت و وارد کردن اطلاعات کارت خود تمامی اطلاعات محرمانه مربوط به حساب خود را در اختیار سارقان قرار می دادند و بعد از چند روز که به حسابشان مراجعه می کردند متوجه می شدند حسابشان خالی شده است.می بیند که با وجود رعایت بسیاری از نکات امنیتی در نرم افزار ها و سایت های اینترنتی و استفاده از دیواره های آتشین باز هم روش هایی وجود دارد که نمی توان در مقابل آن هیچ کاری انجام داد، زیرا در مقابل ساده لوحی افراد هیچ نرم افزار امنیتی وجود ندارد که بتواند از آن محافظت کند.

سیستم اطلاعاتی کیفیت

quality information system ...

سیستم اطلاعاتی کیفیت، یک سیستم هوشمند متکی بر علوم آماری است

تهیه کننده : شهلا قبادی.کارشناس مهندسی صنایع – ویرایش کننده : حسین طیّبا سیستم اطلاعاتی کیفیت از جمله موضوعاتی است که تعداد مقالات نوشته شده با این عنوان بسیار نادر می‌باشد و حتی در اینترنت و مجلات لاتین نیز کمتر منبعی با این عنوان دیده می‌شود. واقعیت این است که علی‌رغم نام کیفیت در این عنوان،معنای کیفیت بسیار جامع‌تر از مواردی است که در سیستم‌های کنترل و تضمین کیفیت با آنها روبه‌رو می‌شویم.

سیستم اطلاعاتی کیفیت(QIS): سیستم اطلاعاتی کیفیت، یک سیستم هوشمند متکی بر علوم آماری است که مزیت شناسایی فرصت‌های پیشرفت در سازمان، شناسایی مشکلات ریشه‌ای، ایجاد عملیات اصلاحی مؤثر و جلوگیری از رخداد مشکلات بالقوه را برای سازمان به ارمغان می‌آورد.

در حقیقت،QIS یک سیستم مدیریت اطلاعات مختلف با سطح عملکردی بالا در کلیه حوزه‌های تجارت می‌باشد که با استفاده از منابع مختلف موجود در سازمان، نمایی منحصر بفرد از وضعیت پردازش‌ها، محصولات، کیفیت و محیط ارائه می دهد .

به عبارتی دیگر، درست مثل سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ، QIS یک سیستم کامپیوتری است که قابلیت ذخیره‌سازی و پردازش مقادیر بالای اطلاعات و بهره‌برداری از آنها را بر عهده دارد. یک سیستم اطلاعات مدیریت، اطلاعات مربوط به فروش، پیش‌بینی فروش، سفارش‌های خرید، طرح‌های تولیدی، اطلاعات موجودی و غیره را شامل می‌شود. بر اساس اطلاعات MIS، گزارش‌های مفیدی در زمینه تأمین نیازمندی‌های اطلاعاتی مدیریت (تخمین‌های مالی و تصمیم‌گیری‌های مؤثر و به موقع)، توسط QIS تهیه می‌شود. منتها نکته ویژه‌ای که در QIS مطرح می‌شود، این است که برخلاف سیستم اطلاعاتی مدیریت، یک سیستم اطلاعاتی کیفیت، بر مدار داده‌های مرتبط با کیفیت استوار است. مفهوم کیفیت در اینجا به معنای تمامیت آن نکاتی است که برای یک مدیر ارشد، میانی و یا عملیاتی اهمیت دارد. تمام آنچه برای یک مدیر اهمیت دارد و تمام معیارهایی که مدیر بر مبنای آنها، به اداره سیستم تحت حیطه خود و تصمیم‌گیری در موارد خاص می‌پردازد،عملاً توسطQIS مشخص می‌شود (حتی اگر به ظاهر QIS ای موجود نباشد، درست مثل ایزو که پیش از ظهور آن، تا حدودی از نظر مفهومی و اجرایی توسط بعضی سازمان‌ها رعایت می شد). فرض بگیرید مدیر سازمانی هستید و قسمتی از کنترل‌های آماری خود را به بخش خاصی مثل حسابداری واگذار کرده‌اید و آنها مسؤول گزارش دادن در بازه‌های زمانی خاص به شما می‌باشند. همین طور واحد دیگری مثل فروش، تولید و غیره مسؤول گزارش‌دهی به شما در موارد مورد نظر هستند. هر یک از این گزارش‌ها به عنوان یکی از اجزای سیستم QIS شما محسوب می‌شوند. با این تعاریف می‌توان در یک کلام QIS را چنین تعریف کرد : QIS=MIS+TQM

وظایف کلیدی QIS چیست؟

۱ـ جمع‌آوری و ذخیره‌سازی اطلاعات از انواع منابع عملیاتی سازمان؛

۲ـ تعریف مشکلات کلیدی و عملیات اصلاح‌کننده عیوب (یادگیری از مشکلات گذشته و کمک به تولید راه‌حل‌های جلوگیری‌کننده از مشکلات بالقوه).

۳ـ پشتیبانی از فعالیت‌های مدیریت کیفیت، مانند بهبود مستمر.

سیستم اطلاعاتی کیفیت از جمله موضوعاتی است که تعداد مقالات نوشته شده با این عنوان بسیار نادر می‌باشد و حتی در اینترنت و مجلات لاتین نیز کمتر منبعی با این عنوان دیده می‌شود. واقعیت این است که علی‌رغم نام کیفیت در این عنوان،معنای کیفیت

بسیار جامع‌تر از مواردی است که در سیستم‌های کنترل و تضمین کیفیت با آنها روبه‌رو می‌شویم.

سیستم اطلاعاتی کیفیت(QIS): سیستم اطلاعاتی کیفیت، یک سیستم هوشمند متکی بر علوم آماری است که مزیت شناسایی فرصت‌های پیشرفت در سازمان، شناسایی مشکلات ریشه‌ای، ایجاد عملیات اصلاحی مؤثر و جلوگیری از رخداد مشکلات بالقوه را برای سازمان به ارمغان می‌آورد.

در حقیقت،QIS یک سیستم مدیریت اطلاعات مختلف با سطح عملکردی بالا در کلیه حوزه‌های تجارت می‌باشد که با استفاده از منابع مختلف موجود در سازمان، نمایی منحصر بفرد از وضعیت پردازش‌ها، محصولات، کیفیت و محیط ارائه می دهد .

به عبارتی دیگر، درست مثل سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت ، QIS یک سیستم کامپیوتری است که قابلیت ذخیره‌سازی و پردازش مقادیر بالای اطلاعات و بهره‌برداری از آنها را بر عهده دارد. یک سیستم اطلاعات مدیریت، اطلاعات مربوط به فروش، پیش‌بینی فروش، سفارش‌های خرید، طرح‌های تولیدی، اطلاعات موجودی و غیره را شامل می‌شود. بر اساس اطلاعات MIS، گزارش‌های مفیدی در زمینه تأمین نیازمندی‌های اطلاعاتی مدیریت (تخمین‌های مالی و تصمیم‌گیری‌های مؤثر و به موقع)، توسط QIS تهیه می‌شود. منتها نکته ویژه‌ای که در QIS مطرح می‌شود، این است که برخلاف سیستم اطلاعاتی مدیریت، یک سیستم اطلاعاتی کیفیت، بر مدار داده‌های مرتبط با کیفیت استوار است. مفهوم کیفیت در اینجا به معنای تمامیت آن نکاتی است که برای یک مدیر ارشد، میانی و یا عملیاتی اهمیت دارد. تمام آنچه برای یک مدیر اهمیت دارد و تمام معیارهایی که مدیر بر مبنای آنها، به اداره سیستم تحت حیطه خود و تصمیم‌گیری در موارد خاص می‌پردازد،عملاً توسطQIS مشخص می‌شود (حتی اگر به ظاهر QIS ای موجود نباشد، درست مثل ایزو که پیش از ظهور آن، تا حدودی از نظر مفهومی و اجرایی توسط بعضی سازمان‌ها رعایت می شد).

فرض بگیرید مدیر سازمانی هستید و قسمتی از کنترل‌های آماری خود را به بخش خاصی مثل حسابداری واگذار کرده‌اید و آنها مسؤول گزارش دادن در بازه‌های زمانی خاص به شما می‌باشند. همین طور واحد دیگری مثل فروش، تولید و غیره مسؤول گزارش‌دهی به شما در موارد مورد نظر هستند. هر یک از این گزارش‌ها به عنوان یکی از اجزای سیستم QIS شما محسوب می‌شوند. با این تعاریف می‌توان در یک کلام QIS را چنین تعریف کرد : QIS=MIS+TQM

وظایف کلیدی QIS چیست؟

۱ـ جمع‌آوری و ذخیره‌سازی اطلاعات از انواع منابع عملیاتی سازمان؛

۲ـ تعریف مشکلات کلیدی و عملیات اصلاح‌کننده عیوب (یادگیری از مشکلات گذشته و کمک به تولید راه‌حل‌های جلوگیری‌کننده از مشکلات بالقوه).

۳ـ پشتیبانی از فعالیت‌های مدیریت کیفیت، مانند بهبود مستمر. مزیت سیستم اطلاعاتی کیفیت :

QIS از آنجا که سیستم QIS، در یاری رساندن به سازمان‌های کوچک، متبحر است، تأمین‌گر راه‌حل‌های تخصصی متناسب با بودجه و ساختارIT سازمان می‌باشد. بر مبنای تجارب گسترده انجام شده در تضمین کیفیت، سیستم‌های مختلفی طراحی شده‌اند که ویژگی مشخص آنها «root-cause-driven» می‌باشد.

کلیه داده‌هایی که سیستم جمع‌آوری می‌کند و یا گزارش‌هایی که ارائه می‌دهد، نه تنها اطلاعات مربوط به وضعیت سازمان را نمایش می‌دهد، بلکه نمایانگر روندی برای بهبود مستمر محصولات، خدمات و پردازش‌های عملکردی می‌باشد.

سیستم QIS قادر خواهد بود که موارد زیر را تأمین نماید:

۱ـ تعریف کیفیت عملکرد جاری

۲ـ تعریف فرصت‌های عمده بهبود

۳ـ شناسایی مشکلات ریشه‌ای

قدرت منحصر به فرد QIS ، توانایی این سیستم در موارد زیر است:

۱ـ بررسی اطلاعات گذشته

۲ـ بهبود مستمر

۳ـ پیشگویی عملکرد آینده

۴ـ تهیه گزارش (آنچه از گذشته آموخته‌ایم)، به منظور جلوگیری از وقوع مشکلات محتمل

Qis تسهیلات مختلفی را برای دریافت اطلاعات هم از طریق keyboard و هم سایر گزینه‌ها مثل،scanner های online، سیستم‌های کنترل فرایند و سیستم‌های تولید، ارائه می‌دهد.

توانایی‌های آماری QIS، داده‌ها را به فرم‌های گوناگونی که واقعیت‌هایی را برای تصمیم‌گیری در کلیه سطوح فراهم می‌سازد، تبدیل می کند.

ابزارهای QIS شامل مجموعه‌ای از چارت‌های کنترل فرایند آماری (مبتنی بر spc)، به همراه آلارم‌های کنترل فرایندspc، آنالیز کوتاه‌مدت نتایج مطابقت‌ها و عدم تطابقات محصول، آنالیز میان‌مدت محصول و فرایند، آنالیز بلندمدت ثبات فرایند،کاهش تغییرات و بهبود فرایند است. البته همه گزارش‌های فوق جهت تضمین فهم سریع و کامل نتایج سیستم موجود، به صورت کاملاً گرافیکی و نیزon_line می‌باشند.

QIS های موجود :

در حال حاضر دو نوع کاربرد (Application) نرم‌افزاری تضمین کیفیت در بازار وجود دارد:

۱ـ نرم‌افزارهای نوعیMRPII ، مانند BPCS یا PeopleSoft؛

۲ـ نرم‌افزارهای آماری (SPC، کنترل فرایند آماری)، مانند MINITAB؛

متأسفانه این کاربردهای نرم‌افزاری، به عنوان یک سیستم اطلاعاتی کیفیت، عملکرد مشخصی ندارند.

نرم افزار MRPII که نیازمندی‌هایMRP را برآورده کرده و از نقطه نظر کیفیت، تنها مقادیر غیر مورد انتظار سیستم را نمایان می‌سازد، بسیاری از جوانب سیستم عملیاتی و پردازش‌ها را مورد توجه قرار نمی‌دهد. یک اشکال بسیار مهم این نوع نرم‌افزارها این است که بسیاری از جوانب کیفی سیستم را در نظر نمی‌گیرد و تنها به بررسی و گزارش‌دهی در مورد وضعیت کنونی سیستم، بدون ارائه راه‌حل می‌پردازد.

در یک کلام این نوع نرم‌افزارها به اندازه کافی که هم وضعیت را نمایش دهند و هم راه‌حل ارائه دهند، هوشمند نیستند. به همان صورت نرم‌افزارspc نیز تنها بر محاسبات آماری توجه دارد.

این نرم‌افزار در حقیقت یک سیستم اطلاعاتی نیست و درست مثل MRPII قابلیت تعریف و طراحی فرصت‌های بهبود را (با توجه به مشکلات گذشته سیستم) ندارد طراحی QIS : آنچه ما در طراحیQIS مد نظر داریم، در حقیقت طراحی یک سیستم اطلاعاتی است که وضعیت سیستم را از نظر کیفیت به طور یکپارچه و به صورت به‌روز، به مدیر و تحلیلگران سیستم نشان دهد.

طراحی QIS را مثل تمام سیستم‌های اطلاعاتی، از چند منظر می‌توان انجام داد:

می‌توان مثل سایر سیستم‌های اطلاعاتی که ۵ زیرسیستم (سیستم اطلاعات حسابداری، سیستم اطلاعات مدیریت، سیستم پشتیبانی تصمیم‌گیری، سیستم اتوماسیون اداری، سیستم هوشمند) را جزء ذاتی سیستم‌های اطلاعاتی می‌دانند،طراحی QIS را نیز بر مبنای همین نگرش قرار داد. هر چند شکی نیست که رعایت این دید در تمامی سیستم‌های اطلاعاتی ضروری است، اما آنچه در طراحی، مهم‌ترین گام را تشکیل می‌دهد، تعیین یک مدل کلی برای QIS هاست. مراحل طراحی سیستم اطلاعاتی کیفیت عبارتند از:

فاز ۱) امکان‌سنجی (که حتی شامل DFD جزیی نیز می‌شود)

مرحله ۰: امکان‌سنجی

آمادگی برای مرحله امکان‌سنجی: تعیین چهارچوب پروژه

تعریف مسأله: در آن مقایسه‌ای بین نیازمندی‌ها و وضعیت موجود به عمل می‌آید

انتخاب گزینه‌های امکان‌سنجی

ارائه گزارش امکان‌سنجی

فاز ۲) تحلیل نیازها: این فاز نیازمندی‌هایی را که سیستم جدید باید جوابگوی آنها باشد (مسیر بقیه پروژه) مشخص می‌کند

مرحله ۱: بررسی محیط فعلی (همان فعالیت‌های امکان‌سنجی منتها با شرح جزییات بیشتر)

پی ریزی چهارچوب تحلیل

بررسی و تعریف نیازها (نیازمندی‌های سیستم جدید)

بررسی فرایندهای موجود

بررسی داده‌های موجود

ترسیم تصویر منطقی خدمات موجود

ارائه نتایج بررسی

مرحله ۲: گزینه‌یابی سیستم کاری (BUSINESS SYSTEM OPTIONS)(BSO)ـ در مرحله قبل، نیازمندی‌ها عنوان می‌شوند و در این مرحله، فهرستی از گزینه‌هایی که قابل اجرا هستند و قابل برآورده‌سازی نیازهای کاربران ارائه می‌شود.

تعریف گزینه‌های سیستم کاری (برآورد هزینه، برنامه زمانبندی، محدودیت‌های فنی، سازمان فیزیکی، آموزش نیازمندی‌ها، منافع و تأثیرات بر روی سازمان)

انتخاب گزینه‌های سیستم کاری

تعریف نیازها

فاز ۳) تعیین مشخصات نیازمندی‌ها(تعریف کامل نیازمندی‌ها)

مرحله ۳: تعریف نیازمندی‌ها (نقطه عطف نیازمندی‌ها)

تعریف سیستم پردازش مورد نیاز

توسعه مدل داده مورد نیاز

استخراج کارکردهای سیستم

بهکرد مدل داده مورد نیاز

تهیه نمونه‌های مشخصات

توسعه مشخصات پردازش

تأیید اهداف سیستم

ارائه مشخصات نیازمندی‌ها

فاز ۴) مشخصات سیستم منطقی

مرحله ۴: گزینه‌های فنی سیستم (به همراه مرحله بعد به صورت موازی انجام می‌شود)

تعریف گزینه‌های فنی (محیطی که سیستم در آن کار خواهد کرد. پیکره‌بندی سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، راهبردهای توسعه، روابط درون‌سازمانی، کارکرد سیستم)

انتخاب گزینه‌های فنی

تعریف فاز طراحی فیزیکی

مرحله ۵: طراحی منطقی (که به مدل طراحی پایگاه داده تبدیل خواهد شد)

تعریف محاوره‌های کاربر

تعریف پردازش‌های بهنگام‌سازی

ارائه طراحی منطقی سیستم جدید

فاز ۵) طراحی فیزیکی

مرحله ۶: طراحی فیزیکی

آمادگی برای طراحی فیزیکی

ارائه طراحی فیزیکی داده

ارائه نقشه کارکرد اجزای سیستم

بهینه کردن طراحی فیزیکی داده

تکمیل مشخصات کارکردی

منسجم کردن واسط پردازش داده

ارائه طراحی فیزیکی

ارائه مدلی برای QIS

بر مبنای مطالب فوق، دانستید که عملاً سیستم QIS یک سیستم نرم‌افزاری است که به صورت یک بسته نرم‌افزاری (Package) توسط شرکت‌ها خریده می‌شود. بنابراین هر سیستمی بر مبنای یک نگاه خاص طراحی و اجرا شده است.

اما آیا سیستمQIS شرکتA نیازمندی‌های سازمان شما را برآورده خواهد ساخت؟ چطور می‌توان فهمید که این سیستم مورد نظر شماست؟ اگر تصمیم بر طراحی یک QIS خاص برای سازمان داشته باشید، بر چه اساسی باید فازهای طراحی سیستم را طی کنید؟ اینجاست که وجود مدلی جامع برای کلیه QIS ها ضروری است.

بر مبنای تحقیقات انجام شده، کلیه نیازمندی‌های QIS را می‌توان در قالب ۷ زیرسیستم قرار داد که عبارتند از: ۱- Statistical process control.net(SPC.NET)

۲- Document control system(DCS)

۳- Gauge management system(GMS)

۴- production condition monitoring management system(PCMS)

۵- Training management system(TMS)

۶- Supplier management information system(SMIS)

۷- Cost of quality system(COQS

نقش فناوری اطلاعات در فرایند مهندسی مجدد کسب و کار

IT&ENG ...

مهندسی مجدد فرایند کسب وکار روشی است که به وسیله آن پیشرفتهای مهمی به دست می آید

محمدرضا نوده فراهانی – مصطفی پرخوان رازلیقی

سازمانها با استفاده از فناوری اطلاعات قادرند که وظایفشان را ساده تر انجام دهند و روش کار خود را متحول سازند.

سازمانها با استفاده از فناوری اطلاعات کم کم به سمت مجازی شدن پیش می روند.

صرفه جویی در هزینه، اجتناب از خطاهای انسانی، بهبود بخشیدن کارآیی و اثربخشی سازمانی ازجمله امتیازهای استفاده از فناوری اطلاعات در سازمانهاست.

مهندسی مجدد کسب و کار روشی است که به ایجاد تغییر در سازمان کمک و فرایندهای جدید و شیوه های نوین انجام کار را معرفی می کند.

چهار عامل سازمان، مدیریت کیفیت فراگیر، منابع انسانی و فناوری اطلاعات روی فرایند مهندسی مجدد کسب و کار موثرند.

در سازمانی که در آن فرهنگ خشک حکمفرماست و همه چیز باید توسط یک سرپرست پیشنهاد شود، تغییرات فرایند بسیار سخت تر صورت می گیرد.

یکی از ویژگیهای محیط امروزی افزایش سطوح رقابت است. موسساتی که خواهان افزایش سهم بازار خود و کسب سود و منافع هستند باید خود را با تغییرات محیط موجود وفق دهند. از این رو، تغییرات بسیاری در روشهای کسب و کار درحال شکل گیری است. یکی از آنها، فرایند مهندسی مجدد کسب و کار (BUSINESS PROCESS REENGINEERING = BPR) است. که به عنوان بازاندیشی اساسی و طراحی دوباره بنیادی فرایندهای کسب و کار، به منظور بهبود چشمگیر معیارهای عملکرد امروزی، تعریف شده است. یکی از زمینه سازان بالقوه فرایند مهندسی مجدد کسب و کار، فناوری اطلاعات (INFORMATION TECHNOLOGY = IT) است. اگرچه فناوری اطلاعات امکان دستیابی به پیشرفتهایی را در زمینه فرایند مهندسی مجدد فراهم می سازد، اما به تنهایی کافی نیست.

این مقاله اهمیت فناوری اطلاعات را در یکی از مهمترین متدولوژی ها شرح خواهد داد. موسسات، با استفاده از این فناوری قادرند که وظایفشان را ساده تر، سازماندهی خود را طراحی مجدد، روش کار خود را متحول و بهبود چشم گیری را حاصل کنند.

اغلب موسسات، علی رغم نوع کسب و کار، میزان پیشرفتهای فناوری در محصولات و خدمات، و منشاء ملی شان یک منطق تیلوریسم را با سازماندهی خود همراه می کنند. آنها معمولاً ـ فرایندها را به وظایف تقسیم می کنند، افراد متخصص را برمبنای تخصصی که دارند در وظایف مختلف قرار می دهند و یک سلسله مراتب سازمانی را براساس سطح تخصص آنها، آرایش می دهند. بنابراین آنها بر اساس نظریه تقسیم کار آدام اسمیت سازماندهی می شوند. هرچه شرکت بزرگتر باشد، کارها تخصصی تر و مراحل آن بیشتر خواهدشد. به همین علت، وظایف، بیشتر و بیشتر تقسیم می شوند. این گرایش سبب پیچیده تر شدن کل فرایند تولید و تحویل کالاـ یا خدمات، افزایش کارکنان در سطوح میانی سازمان و فاصله بیشتر بین مدیریت عالی با کارکنان اجرایی گردیده است.

به هرجهت، امروزه این روشهای کسب و کار در اکثر سازمانها و شرکتهایی مورداستفاده قرار نمی گیرند که هیچ چیز در آنها دارای ثبات و قابل پیش بینی نیست. محیطهای امروزی از سه ویژگی زیر برخوردارند:(۱)

۱) مشتریان کنترل را برعهده می گیرند: امروزه مشتریان به جای فروشندگان کنترل را دردست دارند؛ این مشتریان هستند که به عرضه کنندگان می گویند چه چیزی می خواهند، چه موقع می خواهند و چه مقدار مایلند پول پرداخت کنند. آنها

محصولات و خدماتی را تقاضا می کنند که براساس نیازهای خاص شـان طراحی شده باشد. مشتریان، بدین خاطر که می توانند به راحتی به اطلاعات بیشتری دسترسی پیدا کنند، از موقعیت بهتری نسبت به رقابت درحال افزایش است، در گذشته مهمترین متغیر در فروش، قیمت به شمار می رفت. ولی درحال حاضر محصولات مشابهی براساس مزیتهای رقابتی متفاوت از قبیل کیفیت و خدمات قبل و بعد از فروش، به فروش می رسد.

۲) تغییرات ادامه دارد: ماهیت اصلی تغییر، تغییریافته است. شرکتها بایستی به سرعت خود را با چنین تغییراتی تطبیق دهند که باعث نگه داشتن یا بهبود موضع رقابتی شرکت می شود. بدین ترتیب، روشی لازم است که به شرکتها اجازه دهد تا تغییراتی را به منظور بهبود هزینه، کیفیت، زمان و خدمات در خود ایجاد کنند.

در سالهای اخیر، یکی از غالب ترین نگرشها به ایجاد تغییرات در کسب و کار سازمانها، فرایند مهندسی مجدد کسب و کار بوده است که اساساً ایجاد تغییرات در فرایندهای کسب و کار را مورد توجه قرار می دهد. برای ایجاد این تغییرات و اصلاحات پیشنهادی، لازم است که از عناصری موسوم به «زمینه سازان»، استفاده کنیم. این عناصر باتوجه ویژه به فناوری اطلاعات سبب تسهیل در طراحی دوباره فرایندها می شوند. در این مقاله، سعی ما بر این است که اهمیت تکنولوژی اطلاعات را به عنوان یکی از زمینه سازان، نشان دهیم.

●مفهوم BPR

«همر» و «چمپی» مهندسی مجدد فرایند کسب و کار را این گونه تعریف می کنند: «بازاندیشی بنیادین، طراحی نو و ریشه ای فرایندها برای دستیابی به پیشرفتی شگفت انگیز دربحران باتوجه به معیارهایی نظیر هزینه، کیفیت، خدمات و سرعت». واژگان کلیدی در این تعریف عبارتند از: (۱)

۱) بنیادین: شیوه اصلی کار شرکت چیست؟

۲) ریشه ای: تمامی روندهای کاری و ساختارهای موجود باید فراموش و شیوه های جدید کارکردن کشف شوند. تغییرات سطحی مفید نیستند و تغییر باید در ریشه عملی شود.

۳) شگفت انگیز: باید به تغییرات چشمگیر و خارق العاده دست یافت نه بهبودهای جزئی و اندک.

۴) فرایندها: طراحی مجدد باید بر فرایندها متمرکز باشد نه بر وظایف، شغلها، مردم یا ساختارها.

درنیتجه یک سازمان باید با پشت سر نهادن روندهای کاری قدیمی کار را از نوع شروع کند. مهندسی مجدد در کانون فرایندها متمرکز است. «داونپرت» و «شورت» فرایند را مجموعه ای از وظایف تعریف می کنند که به طور منطقی با یکدیگر در ارتباط هستند و برای دستیابی به یک نتیجه کاری تعریف شده، اجرا می شوند. فرایندها، سلسله فعالیتهایی هستند که مشترکاً، نتیجه ارزشمندی را برای مشتری به بار می آورند.(۲)

روشهای دیگری مبتنی بر فرایندها وجود دارد مانند بهبود مستمر یا مدیریت کیفیت جامع که وظایف سازمان را برای برآورده کردن نیازهای مشتریان جهت دهی می کنند اما این روشها ممکن است فرایندهای جدیدی را ارائه نکنند.

باتوجه به این تعاریف، مهندسی مجدد تحولات تدریجی را نمی پذیرد و با درنظر گرفتن دگرگونیهای پرشتاب فناوری بازار و اقتصاد، دگرگونیهای بنیادین و شدید را مدنظر قرار می دهد. این دانش تمام روشهای سازماندهی، مدیریت تحول و ابزارهای مهندسی صنایع را مورداستفاده قرار می دهد. تا بر ویرانه سازماندهی بوروکراتیک (دیوان سالاری)، سازمانهای نوین فرایندگرا و انعطاف پذیر را بسازد.

●ادبیات موضوع

«همر» در کتاب خود، مهندسی مجدد را شروع دوباره معرفی کرد. وی در همان کتاب اصول کلی این روش را بیان کرد و

مزایای به کارگیری آن را با ذکر کاربرد آن در شرکتهای ایالات متحده مانند «فورد موتور» و «میوچوآل بنفیت لایف» برشمرد.(۳)

«دامـامپور» اظهار داشت که تغییرات همه جانبه، باعث تغییرات اساسی در فعالیتهای یک سازمـان مـی شـوند و این تغییرات نشان دهنـده ترک آشـکار شـیوه هـای موجود در کـار هسـتند، درست برعکس تغییرات تـدریجی که معمولاً این گونه شـیوه های کار را همراهی می کنند. به همین دلیل لازم است، بین تغییر تدریجی و تغییر همه جانبه تمایز قائل شویم.(۴)

«بارزاک» و همکارانش نشان دادنـد که تغییرات تـدریجی در درازمـدت باعث بروز کارایی می شوند. برعکس، تغییرات همه جانبه می توانند باعث سازمان دهی مجدد شـرکت شوند. آنان متغیرهایی را شناسایی کردند که شرکتها را به ترک ساختارها و فرایندهای موجود و ایجادساختار و فرایندی جدید و متفاوت ترغیب می کنند.(۵)

همر و چمپی این متدولوژی را در کتاب خود به نام «طراحی مجدد کسب و کار» توسعه دادند. این کتاب توضیح می دهد، هنگامی که تصمیم بر طراحی مجدد اتخاذ می شود، افراد و پیشرفتها چگونه تحت تاثیر قرار می گیرند.

ویتمن و گیبسون، برای کشف اینکه چرا سازمانها از فرایند مهندسی مجدد کسب وکار استفـاده می کنند مطالعه ای انجام دادند. نتایج به دست آمده آنها به ترتیب اهمیت عبارتند از:(۶)

- بهبود فرایندهای کسب و کار؛
- پیشرو شدن در صنعت؛
- سازماندهی مجدد وظایف کسب و کار؛
- بهبود وضعیت فعلی صنعت؛
- قرارگرفتن در میان رهبران صنعتی؛
- تغییر چشمگیر وضعیت شرکت.

«اردالجیان» و «فانر»، معتقدند که فرایند مهندسی مجدد کسب و کار روشی است مبتنی بر فراینـدها که توسط مدیریت ارشد هدایت می شود که عملکرد بهتری را از طریق تغییرات همه جانبه از سازمان انتظار دارد.(۷)

- فناوری اطلاعات

امروزه کاربرد فناوریهای اطلاعاتی روز به روز درحال افزایش است. پیشرفتهای حاصل شده در فناوریهای ارتباطات و کامپیوتر (اعم از مـادر یـا شخصـی) به کارکنـان یـک سازمـان این اجازه را می دهـد که درحالی که بیرون سازمان هسـتند، همچنان به سازمانشان متصل باشند و برای سازمان مربوطه شان کار کنند.

به عبـارتی با اسـتفاده از این فناوریها، کم کم سازمانها به سـمت مجازی شـدن پیش می رونـد. نمونه ای از این فناوریها عبارتنـد از: پست الکترونیـک، ویـدئو کنفرانس، فناوریهـایی ازقبیل طراحی به کمک کامپیوتر، تولیـد به کمک کامپیوتر، و مهندسـی به کمک کامپیوتر. این قبیل فناوریها باعث هماهنگ سازی فعالیتها در سازمان می شود.

از دید اسمیت و استروف به طورکلی شرکت شامل ۳ هسته اصلی یعنی:

۱) فرایند تصمیم گیری

۲) جریان اطلاعات

۳) جریان مواد است.

که فناوری اطلاعات روی هر سه هسـته فوق می توانـد تاثیرگذار باشد. کاربرد فناوری اطلاعات شـرکتها را قادر می سازد امتیازهای مهمی از قبیل موارد زیر کسب کنند:

- صرفه جویی در هزینه و بهبود بخشیدن جهت تبادل اطلاعات؛

- اجتناب از خطاهای انسانی هنگامی که وظایف تکراری یا بسیار پیچیده است؛
- صرفه جویی مالی به دلیل کاهش خطاها و زمان انجام وظایف؛
- ادغام و هماهنگی چندین وظیفه در یک وظیفه؛
- بهبود بخشیدن کارآیی و اثربخشی سازمانی؛
- بهبود در مدیریت میانی و کاهش فرایندهای زائد ازطریق تهیه اطلاعات مفیدتر.

●طراحی فرایندها

مهندسی مجدد کسب و کار روشی است که به ایجاد تغییر در سازمان کمك و فرایندهای جدید و شیوه های نوین انجام کار را به سازمان معرفی می کند. بنابراین، جهت رسیدن به این مقصود عناصر خاصی برای ایجاد تغییرات در سازمان موردنیاز خواهدبود که عناصر به تسهیل کننده ها معروفند و درحکم ابزاری برای تغییر فرایندها عمل می کنند.

فناوری اطلاعات به ایجاد تغییرات در سازمانها کمك می کند، آن هم عمدتاً تغییراتی در ماهیت کار، ادغام وظایف سازمانی و تبدیل نیروهای رقابتی.(۸)

فناوری اطلاعات می تواند در ایجاد تغییرات به مهندسی مجدد یاری برساند و از این رو می توان آن را درحکم تسهیل کننده فرایند مهندسی مجدد کسب و کار تلقی کرد.

طراحی مجدد فرایندها اغلب به وسیله کمک گرفتن از فناوری اطلاعات صورت می گیرد. در اغلب حالات فناوری اطلاعات مهمترین توانایی مهندسی مجدد است. اگرچه قبلاً در فرایندها فناوری اطلاعات به صورت یک نیاز مبرم برای مهندسی مجدد یک شرکت استفاده نمی شد.(۱۳)

یک رویکرد موفق مهندسی مجدد مستلزم کاربردهای فناوری اطلاعات و طراحی مجدد فرایندها به گونه ای است که مکمل یکدیگر باشند.

در بسیاری از حالات متدولوژی های نرم افزار و اتوماسیون برای مهندسی مجدد کردن استفاده می شود و انتخاب متدولوژی های درست برای مهندسی مجدد نقش بحرانی در موفقیت پروژه ایفا می کند.

آنچه امروز مهم است که درباره نقش فناوری اطلاعات بدانیم این است که فناوری اطلاعات، تنها چگونگی انجام کارهایمان را دگرگون نمی کند، بلکه تعریف اقتصاد، تجارت و رقابت را هم تغییر داده است. یکی از مسائل مهم کلیدی ارزیابی که ارزیابان با آن مواجهند تعیین این واقعیت است که آیا سرمایه گذاریهای یك موسسه در فناوری اطلاعات درحقیقت از یك فرایند تجاری دوباره طراحی شده حمایت می کنند؟

این مسایل چارچوبی را برای تعیین اینکه آیا یك موسسه درحقیقت خود را درگیر مهندسی مجدد یك فرایند می سازد، فراهم می آورد.(۱۴)

فرایند کاری، نیازهای اطلاعاتی و فناوری به یکدیگر وابسته اند. وقتی پروژه، مهندسی مجدد به نیازهای اطلاعاتی جدید می انجامد شاید لازم باشد که به منظور رفع این نیازمندیها فناوری جدید را بیاموزیم.

اما باید به خاطر داشت که یادگیری فناوری اطلاعات شامل مهندسی مجدد نیست. به عبارت دیگر، فناوری یک زمینه ساز برای مهندسی مجدد است نه خود آن. یادگیری فناوری با این باور که هدف وجود آن فناوری به گونه ای به نوآوری در فرایند منجر می گردد، دلیل اصلی سرمایه گذاریهای سیستم های اطلاعاتی است.

چالش اطلاعاتی، در رابطه با عدم تاثیرگذاری فناوری اطلاعاتی، گزارشها و مطالعات بی شماری وجود دارد. به عنوان مثال در گزارشی که توسط مورگان استانلی تهیه شده است، میزان سرمایه گذاری انجام شده در ایالات متحده آمریکا در زمینه فناوری

اطلاعات در دهه ۱۹۸۰ بالغ بر ۸۰۰ میلیارد دلار بوده است که حجم سرمایه گذاری تنها ۷ درصد به کارایی موسسات افزوده است.(۱۵)

مطالعات بسیاری وجود دارند که فناوری اطلاعات را خازن اصلی طراحی مجدد فرایند نشان می دهند، با وجود این، این سوال مطرح می شود که فناوری اطلاعات چگونه می تواند به تغییر فرایندها کمک کند؟

●انواع فرایندها

▪فرایندها را می توان براساس دوجنبه طبقه بندی کرد:

۱) میزان وساطت (میانجیگری)؛

۲) میزان مشارکت (همکاری).

میزان وساطت به جریان متوالی درونداد و برونداد بین وظایف شرکت کننده ها در یک فرایند کسب و کار برمی گردد.(۹)

فرایندی با درجه وساطت بالا مستلزم تعداد زیادی وظایف میانی است که درقالب وظایف گوناگونی که به طور غیرمستقیم به نتیجه فرایند کمک می کنند اجرا می شوند و فرایندی با درجه وساطت پایین دارای چندین وظیفه است که مستقیماً و بدون وساطت اقدامات متوالی درنتیجه فرایند سهیم هستند.

میزان مشارکت به درجه همکاری میان وظایف از طریق تبادل اطلاعات وابسته است و دامنه و شدت تبادل اطلاعات می تواند از هیچ (فرایند با میزان پایین همکاری) تا گسترده و فراگیر (فرایند با میزان بالای همکاری) باشد.

محیطهای امروز ایجاب می کند که شرکتها با سرعت توسعه پیدا کنند و تولیداتی را عرضه کنند که نیازهای مشتریان را برآورده سازد. امروزه شرکتها چنانچه از فرایندهای دارای گامهای متعدد و مشارکت اندک استفاده کنند درنتیجه این محیطها باعث می شوند که درجه و میزان وساطت (کارهای واسطه ای) کاهش یافته و میزان وابستگی و وظایف مشارکتی افزایش یابد.

حال سوال این است که آیا فناوری اطلاعات می تواند این تغییرات را آسان کند؟ آیا فناوری اطلاعات می تواند درجه مشارکت را افزایش و درجه کارهای واسطه ای را کاهش دهد؟ جهت انجام این کار، سازمانها باید فرایندهایی را که گامهای میانی (غیرمرتبط با نتیجه نهایی) فراوان دارند، به فرایندهایی تبدیل کنند که وظایف آنها مستقیماً مرتبط با نتیجه نهایی است و درجه مشارکت بالایی دارند. فناوریهایی که این تعدیل را تسهیل می کنند ممکن است از مقولات زیر باشند:

۱) ایجاد پایگاه داده های اشتراکی یا تسهیم شده: به وسیله این پایگاهها اجازه داده می شود که کارهای مختلف به صورت مستقیم و با استفاده از اطلاعات موجود در پایگاه داده توسط اکثر افراد سازمان انجام شود؛

۲) فناوری تصویری: به وسیله این فناوری افراد می توانند همزمان در حالی که بیرون از سازمان هستند، با یکدیگر به صورت تصویری ارتباط داشته و روی گرافها و تصویرها تجزیه و تحلیل انجام دهند.

۳) تحلیل الکترونیکی داده ها و انتقال آن به افراد دیگر: فناوری اطلاعات علاوه بر دو مورد قبل، باعث می شود که کلیه افراد متخصص در ارزیابی داده ها و اطلاعات دخیل باشند. فناوری اطلاعاتی که همکاری و مشارکت میان افراد مختلف را تسهیل می کند ممکن است جزء فناوریهای ارتباطاتی باشد. این فناوریها با استفاده از ابزارهایی نظیر پست الکترونیک، ویدئو کنفرانس و پروتکل انتقال فایل، انتقال اطلاعات را میسر می سازند.

درمورد فرایندهای تعریف شده، داونپورت و شورت رابطه فرایند مهندســی مجــدد کسب و کار و فناوری اطلاعات را با استفاده از سه معیار:

۱) ابعاد

۲) هدف

۳) معیار فعالیتها پیشنهاد دادند.

۱) ابعاد: ازطریق ایـن معیار سه نوع فرایند را می توان تعریف کرد:

▪فرایندهای بین سازمانی؛

▪فرایندهای بین وظیفه ای (نقشی)؛

▪فرایندهای بین کارکنان.

استفاده از فنـاوری اطلاعـات از قبیـل تبـادل الکـترونیکی داده هـا و پایگاههـای داده ای اشتراکی، هزینه مبادلاـت را کـاهش داده و واسطـه هـا را در فرایندهای سازمانی حذف می کند.

در فراینـدهای بین وظیفه ای فنـاوری اطلاعـات می توانـد شـبکه هـای ارتبـاطی تلفنی و غیرتلفنی را به وجـود آورد و وظـایف را در مکانهای مختلف، در فرایندهای به صورت همگن درآورد.

و در فراینـدهای بین کارکنـان فناوری اطلاعات می توانـد با اسـتفاده از فناوریهای تصویری، ادغام وظایف در جهت فراینـدهای بین کارکنان انجام دهد.

۲) هـدف: اگر خواسـته باشـیم باتوجه به معیار هـدف بررسـی کنیم، بایـد سـعی کنیم فراینـدهای فیزیکی را افزایش داده و به طرف کــاهش نیروی کــار پیش برویــم کــه ایــن کــار را می تــوان بــا جــایگزینی امکانــاتی از قبیــل (COMPUTER AIDED DESIGN)CAD و (COMPUTER AIDED MANUFACTURING)CAM، وسایـل ارتبـاطی و اطلاعـاتی انجـام داد و درنهایت برای رسیدن به هدف موردنظر فناوری اطلاعات می تواند مسیر را هموارتر سازد.

۳) معیار فعالیتها: معیار فعالیت خود شامل دو قسمت است: فعالیتهای مدیریتی و فعالیتهای عملیاتی. فناوری اطلاعات از قبیل تجارت الکترونیـک، پایگـاه داده های اشتراکی، زمان و هزینه ها را کاهش می دهنـد و کیفیت برونـداد در فراینـدهای عملیاتی را بهبود می بخشند.

به علاـوه، سیسـتم هـای خبره، نظامهـای پشتیبـانی تصـمیم و پیـاده سازی سیسـتم های اطلاعاتی تکنیک های مفیـدی در فراینـدهای مدیریتی به شمار می روند.

گاناسکاران و نات مهمترین فرایند در یک شرکت تولیدی یا خدماتی را طبقه بندی کرده و موارد زیر را تشخیص داده اند:(۱۰)

▪جریـان سـفارش،فراینـد استراتژیک، فراینـد محصول، بازاریابی یا فروش، خـدمات، حسابـداری، امور کارکنان و مسایل مربوط به فناوری.

▪جریـان سـفارش متشـکل از فعالیتهـای عرضه، مونتـاژ محصول، سـاخت محصول، دریـافت سـفارش، حمـل و نقل و غیره است که معمولاًـ این فعالیتها در اکثر شـرکتها اتفاق می افتـد. در این مسیر فناوری اطلاعات می توانـد موارد فوق را ازطریق به وجود آوردن جریان اطلاعات در کل فرایند تسهیل کند. مانند: به کارگیری چندرسانه ای ها، هوش مصنوعی، انتقالات داده های الکترونیکی و... این فناوریها نه تنها می تواننـد زمان جریان سـفارش را کاهش دهنـد بلکه به حـذف موانع خاص درمیان وظایف مختلف کمک می کنند.

▪فراینـد استراتژیـک ترکیبی از وظـایف رسـمی و طراحی ساختـار سازمانی است. برای اجرای فراینـد استراتژیک فقط نیاز به تجزیه وتحلیل از خارج سازمان نیست، بلکه علاوه بر آن نیاز به تجزیه وتحلیل داخلی نیز هست.

●به طور کلی فناوری اطلاعات از دو بعد به تعیین استراتژی شرکت کمک می کند:

▪به کـارگیری فناوریهـای جمع آوری اطلاعات،ماننـد ویـدئو کنفرانس، پایگاه داده ها، شـبکه های پست الکترونیکی و ارتباطی و سیستم های اطلاعاتی اجرایی؛

▪سیستم هـای اطلاعـاتی برای کمک در تصمیم گیریها مانند سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری و سیستم های پشتیبانی هوشمند.

▪فراینــد محصــول توســط وظــایف طراحی، مهندســی و طرح ریزی فراینــد شــکل می گیرد. (COMPUTER AIDED ENGINEERING),CAE و فناوری مهندسی همزمان وظایف برشمرده پیشین را با به وجود آوردن بهبودهای قابل توجه در بهره وری و صرفه جویی هزینه تسهیل می کنند.

▪در فراینـد بازاریابی و یا فراینـد فروش که شامل رضایتمنـدی خریـدار، تحقیقات بازار، پیش بینی و تصـمیم گیری درمورد ترکیب محصول و موارد دیگر می شود. وظیفه اصـلی فنـاوری اطلاعات در این مرحله به دست آوردن اطلاعات درمورد نیازهای خریـدار و ترجیحـات خریـداران ازطریق وسایلی ماننـد مصاحبه های تلفنی به کمک کامپیوتر، ارتباطات خریـدار و شـرکت به وسیله کامپیوتر (اینترنت) است.

▪فراینـد خـدمات ازطریق پشتیبانی محصول و خدمات پس از فروش شـکل می گیرد، که در این زمینه سیسـتم های دریافت مشتری (تحویل به مشتری) بسیار مفید هستند.

▪فراینـدهای حسابـداری شامـل نرخ گـذاری تولیـد، بودجه بنـدی، تصـمیمهای سـاخت یا خریـد که همه این فراینـدها، خود نیاز به اطلاعات مهمی دارد که ازطریق ابزارهای فناوری اطلاعات و سیسـتم های اطلاعات مدیریت تـامیـن می شود و به کارگیری سیستم های ادغامی که به کل شرکتهای مربوطه متصل می شــود و اطلاعات لازم را به دست می آورد.

▪کـاربرد فنـاوری اطلاعـات در مسائـل مربوط به نیروی انسـانی ماننـد اسـتخدام، گزینش، آموزش و سیسـتم هـای جبران خـدمت و ارزیـابی عملکرد کارکنـان اسـت. درگذشـته فنـاوری اطلاعـات نقش کمی را در ایـن فراینـدها داشـته اسـت، ولی امروزه بـا آمـدن روشـهای جدید، کارکنان مایل هستند که ازطریق فناوریهای چندرسانه ای، شبکه ای و... مشارکت بیشتری در مسائلی که روی کار آنهـا مـوثر اسـت داشــته باشـند. ستیـل واگـن و برنز مهندسـی عملکرد انسـانی را پیشـنهاد می کننـد کـه آن را روش جدیـدی برای سازمانـدهی، توسعه و تغییر منـابع انسـانی یـک سازمـان بـا اسـتفاده از اصول هندسـی و جبری - همـانگونه که معمولاً در تحلیلهای مهندسی دیده می شود - با عناصر کارکردی عملکرد تعریف کرده اند.(۱۱)

بنـابراین، فناوری اطلاعات برای تلفیق وظایف درگیر در یک فراینـد، نقشـی مرتبط طلب می کنــد پس به طور خلاصه می توان این گونه بیان کرد که فراینـد مهندسـی مجدد کسب و کار تقاضای حذف موانع موجود داخلی هر محیط عملکردی را دارد که یکی از عوامل مهم این کار، کاربرد فناوری اطلاعات است.

●تسهیل کننده ها

تا به حال، این مقاله به اهمیت فناوری اطلاعات به عنوان تسـهیل کننده با عنصـری که می تواند طراحی مجدد فرایند را تسـهیل کند پرداختـه است. اما، فناوری اطلاعات تنها تسهیل کننده نیست و گروههای دیگری نیز وجود دارند که امکاناتی عرضه می دارند.

لاـو و گاناسـکاران اعتقاد دارنـد که چهار عامل (تسـهیل کننـده) روی فراینـد مهندسـی مجـدد کسب و کار آثار اساسـی دارنـد که عبارتند از:

۱) سازمان

۲) مدیریت کیفیت فراگیر

۳) منابع انسانی

۴) فناوری اطلاعات که البته سازمان خود به دو گروه تقسیم می شود:

الف) ساختار

ب) مسایل فرهنگی

حاصل ساختار بیشتر جهت به وجود آوردن نیاز به تغییر در قسمت نیروی انسانی نمود پیدا می کند و عمدتاً ازطریق تسهیم پاداش، افزایش تولید، آموزش و مواردی مشابه روی فرایند مهندسی مجدد کسب وکار اثرگذار خواهد بود.

●به طورکلی سه عامل ساختاری مهم وجود دارد:

▪تیمهای کاری خود مدیر: این گروهها باتوجه به میل افراد به وجود آمده و دارای رهبران غیررسمی هستند.

▪تیمهای عملکردی (وظیفه ای): این گروهها چندین وظایف را با هم به عهده می گیرند و بر مبنای عملکرد به وجود می آیند.

▪تیمهای حل مسئله: این گروهها چندمنظوره هستند و از افراد بخشهای مختلف تشکیل می شوند و مسئول حل موضوعهای مختلف در دوره های زمانی خاص هستند.

ازطرف دیگر عوامل فرهنگی شامل هنجارها، ارزشها و عقاید درباره چگونگی انجام دادن کارها هستند. مهندسی مجدد فرایند نیازمند تغییراتی است که به طور همزمان مستلزم مشارکت، نوآوری و ارائه ایده های جدید هستند. تمام اینها را باید مدیریت به تدریج طوری به پرسنل القا کند که در زمان طراحی مجدد فرایندها، آنان بتوانند در آن مشارکت کرده و با میل پذیرای آن باشند. در شرکتی که در آن فرهنگ خشک حکمفرماست و همه چیز باید توسط یک سرپرست پیشنهاد شود، تغییرات فرایند بسیار سخت تر صورت می گیرد.

گروه سوم تسهیل کننده ها منابع انسانی است. اگر شرکتی به کارکنان با انگیزه ای نیاز داشته باشد که تغییرات را بپذیرند ایده های جدید ارائه دهند، همکاری کنند و بتوانند شیوه کارشان را تغییر دهند، آنگاه نیمی از تلاش باید پیرامون مدیریت منابع انسانی متمرکز گردد. بنابراین، آموزش عمیق و جنبه های انگیزش باید موردتوجه و مطالعه قرار گیرد. از یک سو لازم است کارکنان طی کار تیمی، دانش کسب و وظایف جدیدی را انجام دهند و ازسوی دیگر، شرکت باید کارمندانش را ازطریق سیستم های انگیزشی و با صدور اجازه برای شرکت آنان در فرایند تصمیم گیری برانگیزاند.(۱۲)

سرانجام، مدیریت کیفیت جامع عاملی است که می تواند طراحی مجدد فرایند را آسان کند زیرا قادر است ایده تغییر موردنیاز در شرکت را ایجاد کند. با وجود این،مدیریت کیفیت جامع ممکن است مستقیماً روی نتایج فرایند مهندسی مجدد کسب و کار اثرگذار نباشد.

●نتیجه گیری

مهندسی مجدد فرایند کسب وکار روشی است که به وسیله آن پیشرفتهای (بهبودهای) مهمی به دست می آید، اگر چه نیازمند تغییرات بزرگی در سازمان و شیوه کار است. این روش، مستلزم نیاز به تغییر یا حتی افزایش شیوه های کاری، وظایف شغلی، دانش موردنیاز و ارزشهای سازمانی است. بدین ترتیب، مهندسی مجدد نیازمند صرف وقت طولانی، منابع و تلاش است و با استفاده از عناصری به نام تسهیل کننده ها ساده تر می شوند.

این مقاله به اهمیت و نقش حیاتی فناوری اطلاعات به عنوان یک تسهیل کننده پرداخته است زیرا به شرکتها اجازه می دهد فرایند را به دو طریق افزایش درجه همکاری (مشارکت) و کاهش میزان وساطت از طریق به کارگیری پایگاههای داده ای اشتراکی و فناوریهای ارتباطاتی تغییر دهند. از این رو، فناوری اطلاعات می تواند به شرکت در کسب بهبودهای مهم در متغیرهایی مانند هزینه ها، کیفیت وزمان تحویل کمک کند. اگرچه اینها تنها عناصر (ارکان) مهم نیستند، اما باید تغییرات ساختاری، فرهنگ شرکت و منابع انسانی را نیز مدنظر قرار داد.

محمدرضا نوده فراهانی

مصطفی پرخوان رازلیقی

منابع و مآخذ:

۱- HAMMER, M:CHAMPY, J.REDESIGN OF THE BUSINESS, BARCELONA, SPAIN: PARRAMON, ۱۹۹۴.

۲- DAVENPORT, T.H. SHORT, J.E. "THE NEW INDUSTRIAL ENGINEERING: INFORMATION TECHNOLOGY AND BUSINESS PROCESS REDESIGN," SLOAN MANAGEMENT REVIEW, SUMMER ۱۹۹۰, PP.۱۱-۲۷.

۳- HAMMER, M. "REENGINEERING WORK: DON'T AUTOMATE, OBLITERATE, "HARVARD BUSINESS REVIEW, ۶۸. ۴. ۱۹۹۰, PP. ۱۰۴-۱۱۲.

۴- DAMAMPOUR, F."ORGANIZATION INNOVATION: A METANALYSIS OF EFFECT OF DETERMINANTS AND MODERATORS," ACADEMY OF MANAGEMENT JOURNAL, ۳۴, ۳, ۱۹۹۱, PP.۵۵۵-۵۹۰.

۵- BARZAK, G.C. SMITH, C.WILEMON, D. "MANAGING LARGE SCALE ORGANIZATIONAL CHANGE," ORGANIZATIONAL DYNAMICS, ۱۶, ۲, ۱۹۸۷, PP,۲۳-۳۵.

۶- WHITMAN, M.E. GIBSON, M.L. "FACTORS AFFECTING THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS POCESS REENGINEERING, " INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT JOURNAL, ۱۰, ۳, ۱۹۹۷, PP.۵-۱۶.

۷- ARDHALDJIAN, R.FAHNER, M. "USING SIMULATION IN THE BUSINESS PROCESS REENGINEERING EFFORT," INDUSTRIAL ENGINEERING, ۲۶, ۷, ۱۹۹۴, PP.۶۰-۶۱.

۸- SCOT-MOTORN, M.S. THE CORPORATION OF THE ۱۹۹۰S: INFORMATION TECHNOLOGY AND ORGANIZATIONAL TRANSFORMATION, NEW YORK, NY: OXFORD UNIVERSITY PRESS, ۱۹۹۱.

۹- TENG, J.T.C. GROVER, V. FIEDLER, K.D. "BUSINESS PROCESS REENGINEERING: CHARTING A STRATEGIC PATH FOR THE INFORMATION AGE," CALIFORNIA MANAGEMENT REVIEW, ۳۶, ۳, ۱۹۹۴, PP. ۹-۳۱.

۱۰- GUNASEKARAN, A. NATH, B. "THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN BUSINESS PROCESS REENGINEERING," INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION ECONOMICS, ۵۰, ۲/۳, ۱۹۹۷, PP.۹۱-۱۰۴.

۱۱- STILLWAGON, W. BURNS, R. "IMPROVING MANUFACTURING COMPETITIVENESS THROUGH THE APPLICATION OF HUMAN PERFORMANCE ENGINEERING, " INFORMATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGY MANAGEMENT, ۸, ۳/۵, ۱۹۹۳, PP.۴۱۱-۴۲۱.

۱۲- LOVE, P.E.D. GUNASKARAN, A "PROCESS REENGINEERING: A REVIEW OF ENABLERS, " INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION ECONOMICS, ۵۰, ۲/۳, ۱۹۹۷, PP.۱۸۳-۱۹۷.

۱۳- همر، مایکل، جیمز چمپی، «طرح ریزی دوباره شرکتها»، ترجمه ایرج پاد، تهران، سازمان مدیریت صنعتی، چاپ اول، ۱۳۷۸.

۱۴- CROWELIEY, P. "BUSINESS PROCESS REENGINEERING ASSESSMENT GUIDE"

Microsoft Proje قابلیت‌های جدید و تغییرات نرم‌افزار

قابلیت‌هـای جدیـد و تغییرات نرم‌افزار Microsoft Proje تغییرات در زمینـه تنظیمـات پروژه علیرضـا خشـکی (امـور پشتیبـانی اطلاعـات مهندسـی سـاپکو) بالاـخره پس از تبلیغـات و وعـده‌های شـرکت میکروسافت در زمینه رفع مشـکلات و ساده‌سازی محیط کاربری، مجموعه‌ای جدید و توسـعه یافته از نرم‌افزار ۲۰۰۳ Microsoft Office Project برای برنامه‌ریزی و مدیریت پروژه و همچنین ارتباط سریع و مؤثر مؤلفه‌های اطلاعاتی پروژه، عرضه شد.

در این مقاله، ابتدا جدول مقایسه‌ای برای ذکر خصوصـیات کاملاً جدید و توسعه یافته ارائه شده، سپس به تشریح دو تغییر عمده در ارتباط با مباحث Change working time و Change high lighting بسنده شده است. ۱ . تغییرات در زمینه تنظیمـات پروژه ۱-۴. امکان پیگیری منابع انتشار تغییرات

امکان تعیین سریع و کشف عواملی که بر تاریخ شروع و پایان فعالیت‌ها اثرگذار بوده‌اند.

۲. تغییرات در زمینه ارائه اطلاعات پروژه در فرمت مناسب و تهیه گزارشات

۳. تغییرات در زمینه پیگیری فعالیت‌ها و منابع وابسته

۴. دیگر تغییرات

پیگیری آسـان منـابع ایجـاد کننـده برای ارتقاء در پاسـخگویی به سؤالات توسط امکانات تهیه شـده برای این مهم که همان Task Driversها می‌باشد انجام می‌پذیرد.

این ابزار عبارتند از:

Task dependencies- Calendar constraints- Schedule date or vacation time

کـاربر بـا کمـک ایـن ابزار می‌توانـد زنجیره فاکتورهـای مـؤثر را رو بـه سـمت عقب تـا رسـیدن به ریشه تـأخیر پیگیری کنـد. ۲-۴. Undo/Redo

تجربه تست سناریوی جدید بازگشت به شرایط قبل با توسعه امکانات Undo و Redo در چند سطح متوالی، امکان ایجاد تجارب مختلفی را بر داده‌های پروژه فراهم کرده است، در صورت عدم حصول نتایج مطلوب، امکان بازگشت به شرایط قبلی در چند سطح نیز فراهم شده است. (۴-۳ what- if cenarios. سهولت کنترل‌های مالی در پروژه

کنترل مالی پروژه توسط فیلـد budget انجـام می‌شود. نوع جدیـدی از منابع به نام cost نیز برای پیش‌بینی و پیگیری هزینه‌هـای پروژه در نظر گرفته شـده است. دیگر کارهای جدیـد انجام شده در زمینه هزینه‌ها توسعه فیلدهایی نظیر Cost code می‌باشد که در سیستم‌های حسابداری پروژه، استفاده می‌شود. تکنیک شرح تغییرات Highlighting و Interim plan در ۲۰۰۷

شفاف‌سازی و تفکیک تغییرات اعمال شـده (تحمیل شده) به دیگر فعالیت‌های وابسـته برحسب تغییر یک فعالیت در نسـخه جدید با عنوان Highlighting عرضه شده است. برای مثال در تصویر زیر تغییر Duration فعالیت A از یک روز به دو روز و نحوه تأثیر در تاریخ شروع و پایان دیگر فعالیت‌ها نشان داده شده است.

با وجود فواید این تکنیک، چند نکته قابل بررسی است:

- کاربر نمی‌داند آیا تغییرات از نوع تغییرات خوب یا از نوع تغییرات بد است؟

- با ایجاد تغییرات برای فعالیت، دیگر خطوط شفاف شده فعلی برای نمایش تغییرات متأثر از آن عوض می‌شود.

- کاربر، سـطح بزرگی و اهمیت تغییر را نمی‌داند (از یک تغییر کوچک که باعث تأثیرات بزرگ می‌شود و یا یک تغییر بزرگ که باعث تأثیر کوچک می‌شود)

خوشبختانه MSP ۲۰۰۷، توانمندی نمایش تأثیرات تغییرات را با استفاده از Interim plan دارا می‌باشد.

Interim Plan، در واقع baseline ساده‌ای است که تاریخ شروع و پایان فعالیت‌ها را در فیلدهای تعریف شده Start۱- Start ۱۰ و finish۱- finish ۱۰ توسط کاربر، نگهداری می‌کند (دسترسی به گزینه Interim plan از طریق:

Tools (menu) => Tracking (option) set baseline

فراهم می‌شود).

با استفاده از تکنیک زیر و با افزودن این ستون‌ها به نمای اصلی، کاربر براحتی می‌تواند تغییرات را ملاحظه و پیگیری کند.

در این مثال از start ۱ و finish ۱ برای نگهداری تاریخ‌ها استفاده شده است.

حال با استفاده از مسیر

(Format (Menu)- Format bar styles (select

تغییرات زیر را ایجاد می‌کنیم:

۱. ابتدا Interim Plan را با رنگ Silver برای نمایش میله‌های زمانی start۱ و finish۱ به عنوان رنگ مرجع تعیین می‌کنیم.

۲. در گام دوم، میله‌های زمانی برای فعالیت‌های مؤخر شده را به رنگ قرمز تنظیم می‌کنیم.

۳. در گام سوم، میله‌های زمانی برای فعالیت‌های معطل شده به رنگ سبز تنظیم می‌شوند.

همانطور که در شکل C نمایش داده شده است.

هنگامی که این تنظیم با ترتیب گفته شده در شکل C انجام پذیرفت کاربر می‌تواند تغییرات را در طرح اولیه ایجاد کند. در شکل D، کل Duration برابر ۱ بوده است.

تغییرات اعمال شده برای فعالیت شماره ۲ و شماره ۷ به صورت کاملاً ـ واضح قابل تفکیک است. شرح تغییرات زمان کاری در MSP ۲۰۰۷

اعلام تغییرات زمان کاری در پروژه به واسطه تنظیم تقویم کاری پروژه انجام می‌پذیرد. در نسخه اخیر تغییرات نسبتاً زیادی نسبت به نسخه‌های قبلی ملاحظه می‌شود.

جهت ورود به این قسمت:

(Tools (Menu)- change working time (select

در این مثال، کاربر اولین روز ژانویه را روز غیرکاری اعلام کرده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود دو گزینه Exceptions و Work Weeks در زیر تقویم در این نسخه اضافه شده است.

کاربر در اولین ستون، می‌تواند نامی مشخص برای روز معین شده ثبت کند. در این مثال، New Year's Day قابل ملاحظه است. اولین مزیت، قابلیت راحتی پیگیری این روز خاص توسط برنامه نویس در محیط VBA خواهد بود.

نکته دوم این است که کاربر، قابلیت اعمال این روز خاص را به صورت تکرارپذیر نیز دارا می‌باشد.

در مثال فوق مشاهده می‌شود که روز اول ژانویه برای ۱۵ سال متوالی غیرکاری اعلام شده است. کاربر می‌تواند این تغییرات را به‌طور مشابه به تاریخ دیگری (روز تقویم کاری) در این تقویم اعمال کند. برای مثال، اولین دوشنبه ماه و یا سومین پنج شنبه‌ای که

قرار است تعطیلات در آن روز اتفاق بیافتد. این گزینه، به صورت فهرست اعلام روزهای تعطیل برای تکرار در دوره‌های زمانی مشخص، کاربری دارد. بنابراین نیاز به مرور روزها و ماه‌های تقویم (همانند نسخه‌های قبلی نرم‌افزار) را برای اعلام تعطیلات برطرف کرده است. بنابراین کاربر براحتی تمام روزهای مورد نظر را در این قسمت به نرم‌افزار اعلام می کند. منابع:

۱. www.microsoft.com/Office/Microsoft

۲. Microsoft Office Project Standard ۲۰۰۷ Product Overview- Project- Microsoft Office Online *http://www.sanatekhodro.com/Template۳/Article.aspx?AID=۴۰۳-۱۱۱۰

هفت فناوری جدید که همه چیز را تغییر خواهند داد

technology ...

فناوری هایی که دنیا را متحول می کنند

ترجمه: هومن تحویلداری

۱ - AJAX

این فناوری باعث می‌شود برنامه های کاربردی تحت وب رفتاری همانند نرم‌افزارهای نصب شده روی کامپیوتر از خود نشان دهند. اهمیت آن هم در این است که اکثر برنامه های کاربردی تحت وب برای اجرا نیاز دارند یک صفحه وب کاربر باز کنند و همین امر معمولاً دلیل کند بودن اجرای این گونه برنامه‌هاست. اما AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) ورود اطلاعات و دیتاهای جدید را همزمان با بروزرسانی محتوا در نگام اجرای برنامه مقدور می‌سازد.

ممکن است خود شما هم از AJAX استفاده کرده باشید: روش س‌ل‌ری جستجوگر A۹ آمازون، سرویس جی‌میل گوگل، سیستم درجه‌بندی فیلم Netflix، و سرویس عکس فلیکر یاهو. با این‌حال جسی جیمز گرت، مشاور وب که با نام AJAX به شهرت رسیده است اعتقاد دارد: تأثیر واقعی این فناوری بر برنامه های کاربردی در مقیاس تجاری و Enterprise است؛ جایی‌که سرعت کار کاربران تحت شبکه افزایش قابل ملاحظه‌ای می‌یابد. شرکت نرم‌افزاری Tibco، پیش از این، یکپارچه‌سازی AJAX را با زیرساخت رابط عمومی محصول خود آغاز نموده است. مایکروسافت نیز ساخت یک توسعه دهنده AJAX را آغاز نموده‌است که نمایانگر فرارسیدن دوران مهم و تأثیرگذاری این فناوری است. ۲ - WiMax این فناوری را می‌توان تقویت شده WiFi دانست که بُرد موثرآن از لحاظ نظری سی مایل است. اهمیت آن هم در این است که WiFi فناوری خوبی است. اما برد محدودی دارد. شرکت اینتل در زمینه توسعه استانداردهای WiMax پیش‌قدم شده‌است و به‌نظر می رسد تا دو سال آینده می توانیم منتظر ارائه سرویس هایی مبتنی بر این فناوری باشیم. ابتدا در بازارهای روستایی در ایالات متحده، اروپا و آسیا و پس از آن در بازارهای مخابراتی دیگر نقاط جهان. در یک اقدام آزمایشی، اینتل یک فیلم دیجیتالی را از طریق شبکه‌های با برد ۵۵ مایل و به وسیله فرستنده های WiMax به یک جشنواره فیلم ارسال نمود. منتقدان بدبین استدلال می‌کنند که ممکن است فناوری‌های رقابتی آینده، WiMax را، به‌زودی از بازار بیرون برانند. اما در این رابطه نباید تأثیر شرکت‌هایی از قبیل BellSouth، AT&T، Qwest، و Sprint PCS که برای پشتیبانی از این فناوری برنامه‌ریزی کرده‌اند را دست کم گرفت. موسسه تحقیقاتی ABI تخمین می‌زند که تا سال ۲۰۰۸ مشترکان WiMax از مرز هشت میلیون مشترک بگذرد. گروه تحقیقاتی Maravedis Telecom می‌گوید: تقاضا برای WiMax تا سال ۲۰۱۰ بازاری در حدود دومیلیاردلار به‌وجود خواهد آورد. چنانچه این پیشگویی‌ها به واقعیت بپیوندند، DSL، شبکه های کابلی و حتی ارتباطات T۱ را دیگر می‌توان جزئی از تاریخ گذشته دانست. ۳ -

جستجوی عمقی وب این فناوری به شکلی جسورانه دیگر موتورهای جستجو را به چالش می‌کشد. اهمیت آن نیز به این دلیل است که شاید گوگل تاکنون حدود هشت میلیارد صفحه وب را نشانه‌گذاری کرده باشد. ولی این تنها نمونه‌ای از خروار است. صفحات زیاد دیگری پشت فایروال شرکت‌ها و یا داخل بانک‌های اطلاعاتی پنهان مانده و منتظرند موتورهای جستجو آن‌ها را شناسایی و نشانه‌گذاری کنند. براساس برخی تخمین‌ها این دسته از صفحات وب که اصطلاحاً به " صفحات تاریک " معروفند، پانصد برابر بیش‌تر از چیزی است که امروزه به‌نام شبکه جهانی اینترنت می شناسیم. بر خلاف محتوای عمومی اینترنت، روبات‌های خزنده موتورهای جستجوی عادی نمی‌توانند این محتویات پنهان را شناسایی و ایندکس گذاری نمایند و باید با تکنیک‌های خاصی به انباره های اطلاعاتی عظیم موتورهای جستجو اضافه شوند. قبل از ظهور ابزارهای جستجوگر دسکتاپ کامپیوترها عضو پنهانی از وب بودند که با وجود اتصال به اینترنت، محتویات آن‌ها جستجو و نشانه‌گذاری نمی‌شد. شبکه های اشتراک‌گذاری موسیقی، دستگاه‌ها را برای یافتن فایل‌های MP۳ جستجو می‌کردند. اما قبل از پیوستن هارد دستگاه به شبکه قابل رویت اینترنت، توافقات و شروط عمدتاً خدعه‌آمیزی در زمینه امنیت و حفظ حریم خصوصی وجود داشتند که می‌بایست مورد پذیرش واقع شوند. به علاوه، هنوز میلیون‌ها نسخه دیجیتالی نسخه‌برداری‌شده از روی کتب وجوددارند که منتظر اتصال به اینترنت می باشند. در نهایت جستجوی عمقی وب، می‌تواند بهتر از ارائه صدها لینک، به سؤال‌های مستقیم پاسخ مناسبی بدهد. زیرا هنوز بسیاری از منابع موثق و غنی منتظر اتصال به شبکه جهانی اینترنتند. ۴ – رادیوی با کیفیت بالا این فناوری ماهواره نیست. یک رادیوی معمولی در حال ارتقاست. با کیفیتی در حد سی‌دی و کانال‌های بسیار بیشتر اهمیت آن هم در این است که امروزه و تحت فشار سرویس‌دهندگان ماهواره‌ای نظیر XM Radio و Sirius، سرویس‌های آنلاین موسیقی و ابزارهایی همانند آی‌پاد، صنعت رادیو که درآمد سالیانه‌ای بالغ بر بیست میلیارد دلار دارد، به‌صورت پیوسته در حال از دست‌دادن شنوندگان خود است. در این میان رادیوی HD به‌عنوان یک راه حل خوب می‌تواند این وضعیت را تغییردهد. در این فناوری باند موج رادیویی موجود که در اختیار مالکان ایستگاه‌های پخش قراردارند، به باندهای بسیار کم‌عرض و باریک تبدیل می شوند. هر باند از یک ایستگاه جدید پشتیبانی می نماید. بدین صورت هر ایستگاه FM یا AM می‌تواند به هشت کانال تفکیک شود و به این وسیله هشت برابر قبل موسیقی، گفتار و از همه مهم‌تر تبلیغات را پخش نماید و از آنجایی‌که این کانال‌ها دیجیتالی هستند، برنامه های رادیویی HD به‌سادگی قابل ضبطند و به شنوندگان خود امکان می‌دهند پخش برنامه های زنده را Pause کنند یا به عقب برگردانند؛ همانند امکانی که سرویس TiVo برای برنامه های تلویزیونی مهیا نموده‌است. در حال حاضر در ایالات متحده حدود ۴۵۰ ایستگاه به‌صورت HD برنامه پخش می‌کنند. در سال ۲۰۰۷ این تعداد با افزایش به ۲۵۰۰ ایستگاه، نوددرصد ایالات متحده را فرا خواهد گرفت. بزرگ‌ترین مانع پذیرش این فناوری نیز این است که شنوندگان مجبورند دستگاه‌های رادیوی جدیدی بخرند تا بتوانند سیگنال‌های رادیوی HD را دریافت نمایند. ۵ – تلفن‌های همراه ترکیبی این فناوری مربوط به تلفن‌های سلولی (همراه) است که می‌تواند با پروتکل WiFi کار کند و سیستم‌های تلفن‌های همراه و ثابت را با یکدیگر ادغام نماید. اهمیت آن هم این است که با عرضه این نوع تلفن‌ها در اواسط سال ۲۰۰۶، در پانزده مدل و با قیمت متوسط، سرویس‌های ترکیبی به‌طور خودکار جای خود را به شبکه های باز مبتنی بر WiFi در داخل محل کار و منازل خواهند داد. این‌کار باعث خواهد شد دو نقص و محدودیت عمده که متوجه مشتریان و مصرف کنندگان است، برطرف گردند: رویکرد به فناوری WiFi به‌طور وسیعی باعث افزایش کیفیت مکالمه در داخل مکان‌ها و برج‌های تجاری می گردد که معمولاًـ پوشش دادن این مکان‌ها با شبکه های سلولی مشکل است. به‌علاوه، باعث افزایش سرعت گشت‌زنی در اینترنت با استفاده از تلفن‌های هوشمند خواهد شد. ارتقایی که باعث خواهد شد این دستگاه‌ها عاقبت به‌صورت یک جایگزین ماندگار برای PCها مطرح شوند. همگرایی شبکه های بی‌سیم و ثابت به‌همراه سرویس‌هایی که روی این ترکیب سیستمی ارائه خواهند شد، جایی است که سرمایه‌گذاران مایل به خرج کردن بخش مهمی از سرمایه خود هستند. براساس تحقیقات شرکت ABI، مشتریان در

پنج سال آینده صدمیلیون دلار بابت تلفن‌های ترکیبی هزینه خواهند نمود. ۶- باتری‌های سوختی بسیار کوچک این فناوری مربوط به باتری‌هـای تجهیزات قابـل حمل است که از یک منبع خارجی با سوخت قابل شارژ (نظیر هیـدروژن، گاز طبیعی، متانول، اتانول و سدیم بروهیدرات) تغذیه می کنند. اهمیت این فناوری هم آن است که هر چه دسـتگاه های دیجیتالی پر مصـرف‌تری به بازار بیایند، باتری های لیتیومی کمتری یافت می شوند که توان پاسخگویی به این مصارف بالا را داشته باشند. باتری‌های سوختی (Fuel Cell جـایگزین مناسبی برای این باتری‌ها هسـتند. فناوری محبوب در این زمینه Direct Methanol Fuel Cell DMCF) نام دارد. در این روش برای تولید انرژی موردنیاز، متانول و اکسیژن با یکدیگر ترکیب می شوند. شرکت هیتاچی در حال کار روی نوعی از این بـاتری برای اسـتفاده در لپ‌تـاپ هـای خـود است که تـا سـال ۲۰۰۷ بـه بـازار عرضه خواهدشـد. همچنین شـرکت ژاپنی NTT DoCoMo، تولیدکننـده بزرگ تلفن‌هـای سـلولی بـا همکـاری فوجیتسو در حال کار روی مـدل باریکی از این نوع باتری سوختی برای تلفن‌های همراه است. مرحله گذار از باتری های قدیمی به این باتری‌ها به زمان نیاز دارد. بنابراین نباید انتظار خرید یک باتری سوختی را بـه همیـن زودی‌هـا داشـته باشـیم. ولی گروه تحقیقـاتی Research Markets اطلاعـاتی را در ایـن زمینـه منتشـر نموده‌است که نشـان می‌دهـد رشـد فروش بـاتری های سوختی کم‌حجم تا سال ۲۰۰۸ به ۵۱۰ میلیون دلـار و تا سال ۲۰۱۳ به یازده میلیارد دلار می رسـد. ۷ Biogenerics فنـاوری ایجـاد فرم ژنریک پروتئین‌های دارویی دارای حق انحصار است که شـرکت‌های بزرگ فعال درحوزه فناوری‌های پیشـرفته دارویی آن را عرضه می‌نماید. اهمیت آن هم این است که شرکت‌هایی نظیر Amgen و Genentech برای درمـان بیماری‌هـای زیـادی، از نارسایی‌هـای مزمـن کلیـه گرفتـه تـا دیـابت، بـه درمان‌هـای پرهزینـه مبتنی بر پروتئین‌ها وابستگی زیادی دارند. این روش‌های درمانی ثبت شده و انحصاری که به نام Biodrugs نیز شناخته می شوند، در سال گذشته برای این شرکت‌ها درآمدی بالغ بر هیجده میلیارددلار را در پی داشتند. اکنون بسیاری از این روش‌های درمانی سودآور در حال از دست دادن انحصار خود هسـتند. این بـدین معنی است که چنانچه دیگر رقبا بتواننـد از روی این روش‌ها کپی‌برداری کننـد، حق فروش آنان را خواهنـد داشت. اما شبیه‌سازی (Cloning) یک پروتئین بسـیار دشوارتر از کپی‌برداری از آسپیرین خواهد بود و تا زمانی که این شبیه‌سازی، کامل و بی عیب و نقص نباشـد، تولیـد آنان تاییـد نخواهـد شـد. Biogenerics در کشورهای هنـد و چین بسـیار مورد توجه و علاقه شـرکت‌های داروسازی قرار گرفته است و به زودی این فناوری در کشورهای عضو اتحادیه اروپا نیز ارائه خواهد شد. البته اتحادیه دارویی ایالات متحده FDA) برای داخل کشور شرایط و مقرراتی را وضع کرده‌است و صنایع مربوط به این فناوری هم بر اساس چگونگی استفاده از این داروها شکل خواهند گرفت. Biogeneric قادر خواهد بود تا یازده درصد از کـل بازار Biodrug را به خود اختصـاص دهـد و این مسـئله می‌توانـد باعث سـقوط قیمت‌ها گردد. این خبر بـدی برای طرفـداران ژنتیک و خبری بالقوه عالی برای بیماران است. *ماهنامه شبکه – شماره ۶۳

جدال تکنولوژی های تصویری

۸۸، ۱۵:۱۸

تجارت الکترونیک در اقتصاد جهانی

تجارت الکترونیک یکی از پر کاربرد ترین و رایج ترین اصـطلاحات حوزه های اقتصادی و بازرگانی طی سالیان گذشته بوده است کـه هر روزه هم بر دامنه و میزان اسـتفاده از آن افزوده می شـود . این اصـطلاح و مفـاهیم مصـداقی آن به فراخـور دو جزء آن یعنی تجـارت و الکترونیـک ، گستره وسیعی از مبـاحث و موضوعـات را در بر می گیرد .دکتر مهـدوی اسـتاد اقتصـاد دانشـگاه تهران در انجمن اقتصـاد دانـان ایران به واکـاوی چـالش هـا و مبـاحث روز این حوزه پرداخت و سـعی کرد تأثیرات دو سویه قواعـد تجارت و فضای ارتباطی الکترونیک بررسـی کنـد .مهدوی در ابتدا با ارائه آمار مختصـری از مبادلات تجاری صورت گرفت از طریق تجارت

الکترونیـک در جهـان ، گوشه ای از حضور پررنـگ این نوع از ارتبـاط و تجـارت را نشان دهـد .تجارت الکترونیک در سال ۲۰۰۶ میلادی با رقمی در حـدود ۸/۱۲ تریلیون دلاـر بیش از ۵۵ درصـد سـهم کـل تجارت جهانی را به خود اختصاص داده است که این سهم نسبت به سال ۲۰۴ رشـدی معادل ۶۴/۸۰ درصـد را نشان می دهـد . این سـهم بالا در شـرایطی حاصل شـده که حجم تجارت الکترونیـک در سال ۲۰۰۴ رقمی معـادل ۸/۶ تریلیون دلاـر بوده است . دکتر مهـدوی همچنین در یـک تعریف سـاده ، اسـتفاده از شبکه های رایانه ای برای جستجو و بازاریابی اطلاعات جهت پشتیبانی از کار های انجام شده در سازمان و تصمیم گیری سازمانی و خریـد و فروش کالا ها با اسـتفاده از این شـبکه ها را تجارت الکترونیک قلمداد کرد .به عقیده وی ، امنیت مبادله اطلاعات ، قابلیت اعتمـاد سیسـتم هـا و جامعیت پردازش مبادلات عمـده ترین چالش ها و دغـدغه های بحث تجارت الکترونیک در دنیای امروز تلقی می شود .به نظر می رسد بتوان مجموعه عوامل تأثیرگذار در سیاست های بازرگانی متعارف در اقتصاد سـنتی را در سه محور انواع تعرفه گمرکی ، موانع غیر تعرفه ای بر تجارت و سیاست های صادراتی خلاصه کرد و این درحالی است که سیاست های بازرگانی در عصر تجارت الکترونیکی در محور های مدیریت آمیخته بازار در اینترنت ، برنامه ریزی محصول در اینترنت ، برنامه ریزی قیمت در اینترنت و اینترنت و کانـال توزیع قابل پیگیری و بررسـی است .بر همین اساس می توان اثرات متقابل مفاهیم تجارت الکترونیکی بر نظریات و قوانین تجارت سنتی مورد بررسی قرار داد . بنابر یکی از قدیمی ترین قضایای اقتصادی ، هر کشور کالایی را صادر می کند که در تولید آن نیاز به عامل نسبتاً فراوان و ارزان دارد و متقابلاً کالایی را وارد می کند که در تولید آن نیاز به استفاده از عامل نسـبتاً گران و کمیـاب دارد . در صورتی که در فضـای تجـارت الکترونیکی که مبتنی بر اقتصـاد دانش محور است این قواعـد دچار تغییرات عمـده و بنیادینی شده است .در تجارت الکترونیک و با فرض اقتصاد دانش محور ، کمیابی معنایی را که در فضای تجارت سنتی داشت ، نـدارد و هر کشوری می تواند با توجه به استراتژی تجاری خود به تجارت بپردازد . در چنین فضایی هر کشور کالایی را صادر می کند که دانش و تخصـص لازم برای تولید کارای آن را داشـته باشد و یا کسب دانش تولید آن برایش مقرون به صـرفه باشـد ، همچنین در مقابل کالایی را وارد می کنـد که دانش تولیـد آن را نـدارد و یا این که کسب دانش تولید آن برایش مقرون به صرفه نیست .در فضـای تجـارت الکترونیکی و تـأثیرات آن فرض هـای مختلفی مطرح است ، در فرض اول این تعامـل ، بحث تولید کالاـ بـا دو عامـل تولیـد و در دو کشـور مختلف مطرح می شود به این معنـا که سـرزمین زدایی چشـمگیری در حوزه فعـالیت هـای اقتصادی وجود دارد که در رشد شدید معاملات فرامرزی ، سرمایه گذاری های مشترک ، خلق بازار های جهانی ، از طریق دلالان ، بانکـداران ، تولیدکنندگان و مصـرف کنندگان مشـهود است .فرض دیگر این تعامل سیر به سـمت فناوری یکسان است در تجارت سنتی مـا بـا فنـاوری نازلتر ، دسترسـی کمتر ، اطلاعات کمتر ، تشابه کمتر ارتباطات کمتر و توقع کمتر مشتریان مواجهیم در صورتی که فناوری بالاتر ، دسترسی ، تشابه ، اطلاعات ، ارتباطات و توقع بیشتر از خصوصیات تجارت الکترونیکی است .در اقتصاد مبتنی بر دانش که نمادی از بکارگیری تجارت الکترونیک در عرصه اقتصاد است و الکترونیک شـدن تجارت نیز از ویژگی های آن قلمـداد می شود ، سرمایه عامل اصلی تولید استکه ممکن است به صورت سرمایه فیزیکی یا سرمایه انسانی به صورت تدریجی مورد استفاده قرار گیرد و در عین حـال طبیعی است که بـا هرچه بیشتر شـدن سـهم تجـارت الکترونیکی در تعاملات اقتصادی ، کارایی نیز در اثر کاهش هزینه های تولیـد به شدت افزایش می یابد .یکی دیگر از مباحث و چالش های مطرح بحث تخصـص ناقص در تولید اسـت که از سوی برخی منتقـدان گسترش تجارت الکترونیک عنوان می شود ، واقعیت آن است که نظام تولید انعطاف پذیر تنها با بسط و گسترش شـبکه جهانی اینترنت و نهادینه شـدن تجارت الکترونیک در ساختار بازار های جهانی به طور کامل تحقق پیـدا می کنـد ، می توان گفت ، تجارت الکترونیک نه تنها فرض وجود تخصص ناقص در تولید را نقض نمی کند ، بلکه تخصص ناقص را یکی از راه هـای بقـا و حفـظ سـهم بـازار برای بنگـاه هـا معرفی می کنـد .در نهایت از منظر دکتر مهـدوی تبعات حضور و گسترش تجارت الکترونیکی را در عرصه اقتصـادی جهـان اینگونه می توان جمع بنـدی کرد:تجارت الکترونیکی شـیوه های سـنتی تجارت را متحول

کرده است تجارت الکترونیکی سرعت انجام را افزایش داده است .تجارت الکترونیکی هزینه انجام مبادلات را کاهش داده و کارایی تجاری بنگاه های اقتصادی را افزایش داده است .این نوع تجارت ، رقابت را در بازار های جهانی نهادینه کرده است .تجارت الکترونیکی نقش سیاست های بازرگانی را در انجام مبادلات چه از نوع تشویق کننده و چه از نوع محدود کننده به حداقل رسانده است .

امنیت اطلاعات

NTFS از یک سیستم امنیت اطلاعات بصورت توکار بهره مند است. NTFS امکان اِعمال محدودیت های دسترسی به فایل ها و پوشه ها مطابق با معماری امنیت اشیا در ویندوز [۱] را فراهم می کند. می توان به فایل ها و پوشه ها، اجازه های دسترسی (permissions - برای کاربران خاص یا گروه ها) اعطا کرد. در این صورت، ویندوز از این اطلاعات در برابر دسترسی افراد غیر مجاز جلوگیری می کند. این محدودیت ها، هم برای کاربرانی که از شبکه به اطلاعات دسترسی پیدا می کنند و هم برای آن هایی که پشت کامپیوتر از اکانت (account - حساب کاربری) خودشان استفاده می کنند اعمال می شود. * با استفاده از سیستم فایل FAT۳۲، فقط می توان از دسترسی ناخواسته کاربران شبکه به اطلاعات کامپیوتر و آنهم از طریق Share Permissions جلوگیری کرد و هیچ راهی برای محدود کردن دسترسی کاربران دیگر وجود ندارد. بنابراین سیستم فایل FAT۳۲ امن است تا وقتی که فردی ناخواسته پشت کامپیوتر ننشیند[a.۴].اجازه دسترسی به فایل ها و پوشه ها توسط ویندوز و با استفاده از ACL (Access Control List) ها که در توصیف گر های امنیت (security descriptors) به فایل ها و پوشه ها متصل شده انجام می شود. بنابراین با پشت سر گذاشتن موانع امنیتی ویندوز (مثلا استفاده از سیستم عامل های دیگر برای دسترسی به درایوهای NTFS و یا استفاده از برنامه هایی که در محیط داس (MS-DOS Mode) و در حالتی که ویندوز اجرا نشده به این درایوها دسترسی می یابند) فایل ها و پوشه ها، در معرض دستبرد قرار می گیرد. * بنابراین حتی با اعمال محدودیت های دسترسی NTFS، کسانی که دسترسی فیزیکی به دیسک سخت داشته باشند، ممکن است بتوانند با کمی صرف وقت، موانع امنیتی را پشت سر بگذارند. برای حداکثر امنیت، به بخش رمزنگاری فایل ها (Encryption) مراجعه کنید.[g.۳] * با استفاده از برنامه Backup ، می توانید از فایل های موجود بر روی درایوهای NTFS و تنظیمات امنیتی آن ها نسخه پشتیبان (backup) تهیه کنید. با این وجود، اگر اطلاعات خود را روی درایوهای FAT۳۲ بازیابی (recover) کنید، تمام تنظیمات امنیتی و سایر خصوصیات مختص به NTFS را بر روی آن فایل ها از دست خواهید داد.[c.۴]- رمزنگاری فایل ها (Encryption)NTFS سیستم فایلِ رمز شده (EFS - Encrypted/Encrypting File System) را برای حفاظت از اطلاعات با روش های رمزنگاری[۱] در اختیار قرار می دهد. وقتی داده ای رمز می شود (to encrypt – to cipher) به صورتی در می آید که بدون رمز گشایی (to decrypt – to decipher)، بی معنی و غیر قابل استفاده است.خصوصیات امنیتی همچون محدود کردن ورود (login) افراد به سیستم و یا اِعمال محدودیت های دسترسی به فایل ها و پوشه ها، اطلاعات را از دسترسی ناخواسته در شبکه حفظ می کند. با این همه، همانطور که در بخش امنیت اطلاعات (Data Security) اشاره شد، کسی که دسترسی فیزیکی به کامپیوتر (مثلا یک کامپیوتر کیفی ربوده شده) پیدا کند، می تواند با داشتن تجربه کافی و صرف وقت، مثلا با نصب سیستم عامل از نو، این موانع امنیتی را پشت سر بگذارد و اطلاعات در معرض دستبرد قرار گیرد. رمزنگاری فایل ها هم شبیه به تعریف محدودیت دسترسی به فایل است با این تفاوت که با رمزنگاری فایل ها، یک لایه امنیتی مضاعف جدای از سیستم عامل، ایجاد و بر روی خود رسانه (media) بکار گرفته می شود.فایل های رمز شده، با پشتیبانی NTFS از رمزنگاری، نیاز به توجه خاصی از سوی کاربر ندارند و همچون فشرده سازی (Compression) فایل ها در NTFS ، دیگر نیازی به رمزنگاری و بعدا رمزگشایی فایل ها بصورت دستی نیست.

کارهایی که با سایر فایل ها می توان انجام داد (خوانـدن، اجرا، تغییر دادن و...) با یک فایل رمزشده هم با همان روش های معمول، برای افراد تعریف شده (به طور خاص، کسی که فایل را رمز کرده) ممکن است.هر تلاشی برای دسترسی به محتویات یا کپی کردنِ یک فایل رمز شده از سوی افراد ناخواسـته (حتی مدیر سیسـتم)، منجر به خطای "Access Denied" می شود . با این حال، فایل ها و پوشه های رمز شده، همچنان در معرض دید یا پاک شدن توسط هر کسی است که اجازه های دسترسی مناسب را داشته باشد. بنابراین بکارگیری توأمان محدودیت های دسترسی و رمزنگاری فایل ها پیشنهاد می شود. What is data security

Peter McLarty To put a place or spin on what it is I wanted to work around here I thought I might have a look at some fundamental concepts and then move out from there."Data" is the raw materials we all have stored as rows and columns in our databases. this may contain many forms of sensitive elements personal data, market sensitive data, intellectual property, national secrets."Information" is anything we can make useful out of the data in a human readable form that will cause some change to happen as a result of the information leaving our system. Stealing of payroll data may mean a person needs to have a new social security number issued or other identity number here in Australia it would be your Tax File NumberReleasing of a balance sheet would cause share fluctuations if it were a listed company.So now we do a really good job of securing our data but is our information secure, have a look around you it can be frightening or is your data and information equally secure?What happened to last nights backups, what was in those backups?Can your application make use of securing features such as encryption in the database?Have you ever conducted an audit of your own database security, it may seem funny to some of you that have been through that adventure called SOX that there is a whole lot of production databases out there that contain important data with blank "SA" passwords default passwords for "SYSTEM" and "SYS" or are really easy to determine and as a result there is still a lot of work to do in securing our data.Oh and don't get me started on SOA plenty of systems are being rushed to SOA without due diligence of the security implications of creating a SOAP or other web service technology and attaching it to your database.So data security for me is making it as difficult for entities that are not authorized to access my data. There is a lot of ways to do this I will look at databases and namely SQL Server and Oracle as they are what I know best

سلامت دیجیتالی

وحید نقشینه

در این مقـاله سـلامت الکترونیک شـرح داده می شود. تعریف سـلامت الکترونیک، تاریخچه سـلامت دیجیتال، حوزه های سـلامت دیجیتـال، و زیرساخت های e-Health مباحث این مقاله را تشـکیل می دهند. ۱- مقدمهسلامت الکترونیک (e-Health) یک

زمینه نوظهور از برخورد انفورماتیک، پزشکی، بهداشت عمومی و تجارت است که از طریق شبکه جهانی وب (world wide web) و تکنولوژی های مرتبط با آن ارتقا و تکامل می یابد. سلامت الکترونیک را نه تنها به عنوان یک توسعه فنی بلکه به عنوان حالتی روحی، طرز تفکر و یک حرکت عمومی جهانی می توان توصیف کرد. برای توصیف واژه سلامت الکترونیک باید از فناوری اطلاعات و ارتباطات (Information Comunication Technology) در بخش سلامت بهره برد. اطلاعات دیجیتالی در بخش سلامت و بهداشت برای مقاصد بالینی و آموزشی و مدیریتی از طریق الکترونیکی، انتقال ذخیره و بازیابی می شود.۲- تعریف سلامت الکترونیکسلامت الکترونیکی یک زمینه جدید و روبه رشد از تلاقی اطلاع رسانی پزشکی ـ سلامت عمومی و مبادلات تجاری است که به خدمات و اطلاعات سلامت ارائه شده و یا تقویت شده از طریق اینترنت و فناوری های وابسته اطلاق می گردد. در مفهومی وسیع تر این واژه نه تنها به توسعه فناوری اشاره می کند بلکه زمینه ای جامع برای ارتقای محلی ـ منطقه ای و بین المللی مراقبت بهداشتی با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات است.۳- تاریخچه سلامت دیجیتالواژه e-Health ابتدا در دهه ۹۰ میلادی کلمه ای عمومی بود و به تمام مسائل مشترک میان کامپیوتر و پزشکی اطلاق می شد. این کلمه در ابتدا بیشتر به وسیله بخش صنعت و تجارت مورد استفاده واقع می شد و کاربرد علمی آن بسیار کم بود. در آن زمان تمام خدماتی که اینترنت برای سلامت جامعه می توانست ارائه دهد در این حوزه قرار می گرفت. به عنوان مثال شرکت Intel از e-Health به عنوان تلاشی مشترک از سوی مسئولان بهداشت جهانی و فناوری یاد می کند، اما با گسترش نفوذ اینترنت در جوامع و افزایش گرایش کاربران به استفاده از اینترنت، سلامت دیجیتال نیز دچار تحولی عظیم شد و از کاربردی عمومی خارج شده و تبدیل به یک زیرشاخه از بهداشت عمومی شد. پس از آن کاربران و متخصصان فراوانی به استفاده از e-Health روی آوردند و سلامت الکترونیکی به واژه ای علمی و آکادمیک تبدیل شد اما در ابتدا گروهی از دانشمندان و متخصصین با ورود این واژه به لغات علمی و دانشگاهی مخالف بودند و آن را واژه ای صرفاً تجاری می دانستند اما براثر توسعه دامنه کاربرد مجوز ورود صادر شد به گونه ای که امروزه در بانک اطلاعات پزشکی دنیا (medline) صدها مقاله علمی مرتبط با حوزه سلامت الکترونیکی می توان یافت.۴- حوزه های سلامت دیجیتالفواید فراوانی از سلامت الکترونیکی می توان به دست آورد اما باید این نکته را نیز در نظر داشت که توسعه و گسترش خدمات بهداشتی و درمانی بدون استفاده از رایانه و تکنولوژی های مرتبط عملیاتی نخواهد بود. لذا برای تبیین بیشتر این کاربرد در ۱۰ حوزه به شرح زیر قابل تفسیر است:۴-۱- توانمندسازیبه دلیل در دسترس قرار گرفتن اطلاعات و دانش پایه و مورد نیاز پزشکی و بهداشتی از سوی شبکه های اطلاعاتی برای همگان، راه های جدیدی به سوی درمان بیمار محور در جامعه اطلاعاتی ایجاد می شود. مردم جوامعی که اطلاعات صحیح و کافی را نسبت به مراقبت از سلامت خود دارند، کمتر دچار بیماری شده و در صورت ابتلا به بیماری نیز می دانند که در چه زمانی به چه متخصصی رجوع کنند. بدین ترتیب از مراجعه های مکرر آن ها به مراکز غیرمرتبط جلوگیری به عمل آمده و در نتیجه شاهد ترافیک های بیهوده در محیط های بهداشتی نخواهیم بود، افزون بر این افراد بیمار می توانند آموزش های مورد نیاز خود را در مورد برخورد با بیماری و عوارض آن از طریق شبکه های اطلاع رسانی دریافت کنند.۴-۲ـ امکان تبادل اطلاعات میان مؤسسات بهداشتیدر این حوزه از سلامت دیجیتال امکان تبادل اطلاعات و اسناد پزشکی میان مؤسسات بهداشتی و درمانی فراهم خواهد شد به نحوی که همواره از آخرین تغییرات دارویی، نسخه های درمانی، آموزش های پرستاری و مراقبتی و دیگر اطلاعات مورد نیاز آگاه شوند، بانک های اطلاعاتی (Data Base) این مؤسسات همواره به روز بوده و از آخرین تجربیات همکاران خود در هر گوشه از جهان می توانند استفاده کنند.۴-۳ـ اصول اخلاقیسلامت الکترونیکی الگوهای نوین ارتباطی میان پزشک و بیمار؛ پزشک و پزشک را ایجاد خواهد کرد و چالش ها، تهدیدها، تحولات ونیز فرصت های جدیدی از جنبه اخلاق را به وجود می آورد. از جمله این چالش ها بحث اخلاق پزشکی در درمان های online، محرمانه ماندن اطلاعات بیماران، محرمانه نگه داشتن مهارت های تخصصی پزشکان و نیز رضایت پزشک و

بیمار در درمان است.۴-۴ـ کارآییخصوصیاتی همچون حافظه، سرعت در پردازش و تحلیل و توانایی انجام حجم زیادی از عملیات موجب خواهد شد که مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی با استفاده از رایانه بتواند پیشرفت های قابل ملاحظه ای در راه توسعه و پیشرفت بردارد. برای تصمیم گیری در عرصه ارائه خدمات سلامت اصل نخست جمع آوری اطلاعات مناسب است. در زمان های گذشته در اثر یک مورد بیماری جدید زمان زیادی را به خود اختصاص می داد، اما امروزه به عنوان اقدامی فوری در بخش سلامت دیجیتال، قابل انجام است.۴-۵-آموزش onlineیکی از حوزه های سلامت الکترونیکی که ارتباط بسیار نزدیک و تنگاتنگی نیز با آموزش الکترونیکی e_learning دارد حوزه آموزش online سلامت است. در این بخش از سلامت دیجیتال متون آموزش پزشکی، آموزش سلامت، اطلاعات بهداشتی و درمانی و نیز اطلاعات پیشگیری از وقوع بیماری ها به صورت online و به شکل متن، صدا، تصویر و فیلم بر روی شبکه جهانی وب (world wide web) قرار می گیرد تا همه کاربران به آن دسترسی داشته باشند. همچنین جدیدترین مسائل و یافته های پزشکی دنیا نیز بر روی شبکه جهانی قرار می گیرد تا پزشکان و متخصصان با مراجعه به آن اطلاعات پزشکی و درمانی خود را به روز نگاه دارند.۴-۶- ارتباطی جدیدسلامت دیجیتال نوعی ارتباط جدید میان بیمار و پزشک برقرار خواهد کرد . ارتباطی تمام وقت و ۲۴ ساعته که این ارتباط در روزهای غیرکاری و تعطیل نیز قابل انجام است. بیمار از طریق آدرس اینترنتی که پزشک معالجش در اختیار او قرار داده، می تواند آخرین اطلاعات را درباره بیماری خودبه دست آورده و با آخرین و جدیدترین درمان ها آشنا شود. افزون بر این می تواند علایم و نشانه های جدید را که خود می بیند و دردهایی را که در بدن خود احساس می کند به صورت online در اختیار پزشک معالج خود قرار دهد و پزشک نیز راهنمایی های خود را به صورت online انجام دهد، بدون این که نیاز به حضور فیزیکی هر یک از دو طرف در مطب و یا بیمارستان باشد. همچنین در صورت حاد شدن مشکل مریض می تواند با ارسال درخواستی برای پزشک معالج خود، تقاضای حضور فیزیکی ایشان را در منزل و یا محل کار خود بنماید.این نوع از ارتباط که شکل جدیدی از ارتباط میان پزشک و بیمار است به نوعی مشارکت تبدیل شده و منجر به اتخاذ تصمیمات مشترک نیز خواهد شد که این امر در بیماری های جدید موجب افزایش سطح علمی پزشک و معالجه زودتر بیمار خواهد شد.۴-۷- گستره جغرافیاییتوسعه گستره مراقبت های بهداشتی به فراتر از مرزهای جغرافیایی در مقوله سلامت الکترونیکی بیماران مفهوم جدیدی است از پزشکان بی مرز.در حوزه e-Health مراقبت های درمانی به فراتر از مرزهای قراردادی بشری، پزشکان را قادر می سازد تا به آسانی مراقبت های پزشکی خود را به صورت online از طریق اینترنت پیگیری نمایند و نیز دسترسی بیماران را به دلیل نبود حضور فیزیکی پزشک معالج، محدود نخواهد کرد. همچنین پزشکان قادر خواهند بود تا با حضور مجازی در کشورهای عقب مانده به مشکلات بیماران این کشورها رسیدگی کنند. بدون آن که حضور فیزیکی خود را در کشورشان از دست بدهند. این امر منجر به افزایش سطح جهانی سلامت بهداشتی خواهد شد.۴-۸- افزایش کیفیت خدمات سلامتبه دلیل ثبت و نگهداری اطلاعات پزشکان و مراکز بهداشتی در حافظه رایانه ها، مقایسه میان ارائه کنندگان خدمات بهداشتی درمانی راحت تر خواهد بود. زمانی که این مقایسه صورت می گیرد مشتریان به سوی مراکزی که خدمات با کیفیت تری ارائه می دهند، هدایت خواهند شد و این امر سبب ازدحام جمعیت در مراکز بهداشتی و لزوم نوبت دهی برای مراجعه، اعلام نتایج آزمایشگاهی و امکان بحث و بررسی راه های درمانی از طریق اینترنت را فراهم می آورد و به دلیل استقبال مردم از مراکز درمانی با کیفیت تر، دیگر مراکز نیز به سمت تعالی پیش خواهند رفت.۴-۹- مبتنی بر مدارک بودنمعالجات در محیط e-Health باید براساس مستندات صورت بگیرد به این معنی که اگر برای بیمار روش درمانی خاصی پیشنهاد شود این روش باید با یافته های علمی روز مطابقت داشته باشد همچنین پیش بینی یک روش درمانی نیز براساس آخرین اطلاعات و دانش پزشکی روز میسر خواهد شد. البته در این حوزه نیاز به کار زیادی وجود دارد تا بسترهای علمی آن فراهم شود.۴-۱۰- افزایش دسترسی به خدمات تأمین عدالتاستفاده از خدمات e-Health سبب خواهد شد که افراد خدمات سرویس های بهداشتی درمانی مورد نیاز خود را از ارائه

دهندگان آن در هر نقطه از جهان دریافت کنند. این خدمات می تواند شامل مشاوره های ساده و ابتدایی تا معالجات پیچیده تری در بیماری های مزمن باشد. به این ترتیب فردی که تاکنون تنها امکان استفاده از خدمات بهداشتی را تنها در شهر خود داشته است اکنون توانایی استفاده از این خدمات را در هر کجای دنیا دارد و دسترسی استفاده کنندگان به مراکز بهداشتی راحت تر شده و بدین ترتیب امکان برقراری عدالت فراهم خواهد شد.۵- زیرساخت های e-Health بحث سلامت الکترونیک رابطه نزدیکی با زیرساخت های دیجیتالی هر کشوری و نیز فرهنگ دیجیتالی آن کشور دارد. برای برقراری نظام سلامت دیجیتالی هر کشوری زیرساخت های مخابراتی و اینترنتی آن کشور نقش تعیین کننده ای دارد. درصد کاربران از اینترنت، میزان نفوذ فیزیکی اینترنت در کشور، سایت های ارائه دهنده اطلاعات پزشکی و درمانی، سرویس دهندگان اینترنت و غیره از عوامل مهم در توسعه سلامت الکترونیکی هستند. همچنین نقش وزارتخانه ها و سازمان های درگیر در حوزه سلامت الکترونیکی مانند وزارت فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) و وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی و دیگر سازمان های مرتبط بسیار مهم خواهد بود.منبع : روزنامه ایران، یکشنبه ۲۳ اردیبهشت ۱۳۸۶، سال سیزدهم، شماره ۳۶۳۶، صفحه ۱۶.کلیدواژه : سلامت الکترونیک ؛ e-Health ؛ سلامت دیجیتال

دانش لازم برای مدیریت شبکه

استفاده از فن آوری های متعدد و درعین حال پویا در طراحی ، پیاده سازی و نگهداری شبکه های کامپیوتری ، افرادی را که علاقه مند به فعالیت در این زمینه خصوصا "مدیریت شبکه های کامپیوتری می باشند دچار نوعی سردرگمی نموده است و همواره برای این طیف از علاقه مندان فعالیت در عرصه فن آوری اطلاعات و ارتباطات سوالات فراوانی مطرح می گردد : از کجا می بایست شروع کرد؟ به چه صورت می بایست ادامه داد ؟ دانش لازم برای فعالیت موثر در این عرصه چیست ؟ موثرترین مسیر برای حرکت در این راه چیست ؟ رمز موفقیت افرادی که این مسیر را در کوتاه ترین زمان طی نموده اند چیست ؟ در پاسخ به سوالات فوق و سایر مواردی که ممکن است برای علاقه مندان فعالیت در این عرصه مطرح گردد ، می بایست به این نکته مهم اشاره گردد که قطعا "می بایست موارد فراوانی را به صورت اصولی و ساختیافته فراگرفت و متناسب با تغییر در فن آوری های استفاده شده در شبکه های کامپیوتری ، فرآیند یادگیری را بدون وقفه ادامه داد . یادگیری در این عرصه همانند بسیاری از زمینه های دیگر فن آوری اطلاعات و ارتباطات ، فرآیندی مستمر و بدون توقف است . افرادی که در این عرصه گام می نهند ، لازم است پیشاپیش شرایط روحی و جسمی مناسبی را در خود ایجاد و تقویت نمایند . قطعا "در این مطلب نمی توانیم به تمامی سوالات فوق پاسخ دهیم ولی می توان به مواردی اشاره نمود که می بایست به عنوان یک سیاست کلی یادگیری بر روی آنان متمرکز گردید :

مدل مرجع OSI : رفتار عناصر نرم افزاری و سخت افزاری موجود در یک شبکه منطبق بر مدل مرجع OSI است . بنابراین لازم است در ابتدا و قبل از هر چیز با این مدل به خوبی آشنا گردید . شناخت و آگاهی از نحوه عملکرد مدل مرجع OSI یکی از موارد حیاتی در دنیای شبکه های کامپیوتری است . اهمیت این موضوع به حدی است که حتی در برخی موارد برای مستندسازی یک شبکه کامپیوتری نیز از مدل مرجع OSI کمک گرفته می شود .

مفاهیم پروتکل TCP/IP : با توجه به نقش غیرقابل انکار پروتکل ها خصوصا "پروتکل TCP/IP در دنیای شبکه های کامپیوتری ، لازم است با این پروتکل به خوبی آشنا گردید . آشنائی با مفاهیمی همچون نحوه آدرس دهی ، نحوه ایجاد یک آدرس (بخش شبکه و بخش مربوط به host و سایر موارد دیگر) ، Subnetting و gateway از جمله موارد حیاتی در این زمینه می باشد .

پشته و یا Stacks : در این رابطه لازم است با نحوه پیاده سازی stack بر روی host آشنا گردید . همچنین ، آشنائی با هر یک

از عناصر موجود در شبکه (نظیر کارت شبکه ، درایورهای مربوط به هر یک از دستگاه ها ، سیستم عامل و سایر موارد دیگر) نیز می بایست در دستور کار قرار گرفته تا اشکال زدائی شبکه با فرآیندی منطقی صورت پذیرد.

لایه دوم : در این رابطه لازم است با نحوه عملکرد سوئیچ و تفاوت آن با هاب و روتر آشنا گردید . شناخت bridge و تفاوت بین یک collision domain و یک broadcast domain و در ادامه آشنائی با VLAN نیز می بایست در دستور کار قرار گیرد .

روتینگ : در این رابطه لازم است با یک پروتکل روتینگ آشنا گردید . پروتکل RIP به دلیل عدم پیچیدگی فراوان ، گزینه ای مناسب برای شروع است . هدف از آشنائی با پروتکل های روتینگ ، ایجاد بستر و زیرساخت مناسب آموزشی برای آشنائی با نحوه عملکرد روتر است و این که چگونه دستگاه فوق اطلاعات یک شبکه را در اختیار سایر شبکه ها قرار می دهد. بنابراین لازم نیست به صورت خیلی جدی و عمیق درگیر مفاهیم پیچیده روتینگ و الگوریتم های مربوطه شد .

سرویس ها : سرویس ها در یک شبکه دارای جایگاهی بسیار مهم می باشند و لازم است با نقش سرویس هائی نظیر DNS ,DHCP و WINS آشنا گردید . بدیهی است نصب ، پیکربندی ایمن ، نگهداری و اشکال زدائی سرویس های فوق می بایست در دستور کار قرار گیرد .

استفاده مفید از منابع مرجع شبکه ای : در این رابطه لازم است از منابع مرجع شبکه ای به صورت اصولی استفاده نمود (سایت whatis.com گزینه ای مناسب برای یافتن برخی از سوالات متداول و یا اصطلاحات پایه در خصوص شبکه های کامپیوتری است) . پاسخ به سوالات و یا تشخیص و رفع اشکالات احتمالی ، می بایست مبتنی بر رویکردهای کاملا "علمی باشد حتی اگر لازم باشد در ابتدا از واژه ارزشمند " نمی دانم " استفاده نمود .

امنیت : ایمن سازی و ایمن نگهداشتن یک شبکه کامپیوتری یکی از مهمترین وظایف مدیران شبکه در عصر حاضر محسوب می گردد. بنابراین لازم است که اطلاعات خود را در زمینه امنیت خصوصا "نحوه عملکرد فایروال ها و سایر تکنولوژی های امنیتی نظیر VPN افزایش داد . همچنین ، آشنائی با authorization ، authentication و accounting و تفاوت بین هر یک از آنان نیز می بایست در دستور کار قرار گیرد.

خروجی : آگاهی از آخرین وضعیت پیکربندی و عملکرد یک دستگاه شبکه ای از جمله اقدامات حیاتی یک مدیر شبکه می باشد . بنابراین لازم است با نحوه دریافت اطلاعات در خصوص وضعیت هر یک از دستگاه های شبکه ای آشنا گردید . مثلا "در ارتباط با روتر و سوئیچ می توان از مجموعه دستورات مختلف show به منظور آگاهی از اطلاعات پیکربندی و نحوه عملکرد آنان استفاده نمود .

آشنائی با نحوه عملکرد برنامه ها و رویه های درگیر در فرآیند ارتباطی : در این رابطه لازم است از یک زاویه دیگر و در ابعادی عمیق تر ، حرکت داده ها از یک برنامه به برنامه دیگر بررسی گردد : یک برنامه بر اساس چه نوع ساختاری داده مورد نیاز خود را از یک برنامه دریافت می نماید ؟ (segmented, packetized, framed و یا routed) کامپیوتر چگونه از آدرس MAC یک بسته اطلاعاتی آگاه می گردد ؟ (ARP) نحوه ایجاد یک فریم به چه صورت است (MTU) سوئیچ برای فوروارد کردن یک بسته اطلاعاتی بر روی یکی از پورت های موجود از چه روشی استفاده می نماید ؟ (FDB) چگونه روتر یک اینترفیس را انتخاب می نماید ؟ (جدول روتینگ) و ...

موارد فوق ، رویکردهای اساسی به منظور شکل گیری یک سیاست آموزشی برای علاقه مندان فعالیت در عرصه شبکه های کامپیوتری به عنوان مدیر شبکه را ترسیم می نماید . مدیرانی که می بایست علاوه بر افزایش مستمر توانمندی خود ، قادر به مدیریت پویای سایر منابع انسانی شاغل در مراکز شبکه به منظور نگهداری مطلوب یک شبکه کامپیوتری باشند . آموزش مستمر و

هدفمند وجه اشتراک تمامی کارکنان شاغل در یک مرکز شبکه ای است، چراکه مدیریت و راهبری مطلوب یک شبکه کامپیوتری بـدون توجه به معیارهـای علمی ، امری محـال و دور از دسـترس خواهـد بود که پیامـد آن از دست دادن منـابع ارزشـمند انسـانی و غیرانسانی است .

http://www.srco.ir/Articles/TipsView.asp?ID=۴۱۷*

ساختار سازمانی در عصر اطلاعات

۸:۵۷ ساختار سازمانی در عصر اطلاعات

تعریف کـار بردی از سازمان مجازی:بـدلیل رفع پاره ایی ابهامات وثصورات تجربی وغیر علمی در معـدود سازمان مجازی ، تعریف عمل این از سازمان مجازی نیاز است و این تعریف نیاز به فرموله شدن دارد.

برای ارائه یک تعریف کار بردی از سازمان مجازی توجه به موارد زیر ضـروری می باشد .A- دو حالت ساختاری اصلی و مهم، در مـورد موجـودیت سازمـان مجـازی وجود دارد.۱-پراکنـدگی جغرافیـایی واحـدهای سازمـانی،در گذشـته سازمـان مجازی بصورت سازمانی مجزا وبا پراکندگی افراد گروه ها ، بخش ها ویا تمام شـرکت ها در حد اقل دو مکان تعریف می شد .۲-حالت دوم به این موضوع اشاره دارد که فرایند تولید در سازمان مجازی بدون حمایت ، فن آوری اطلاعات در پیوند دادن بخش های سازمان مجازی نمی توانـد کامل شود.b- سازمـان مجـازی یـک مـدل مجزا واختصاصـی است نه اینکه ویژگی از یک سازمان.این موضوع سازمان مجازی را از دنیای سازمانها جـدا واسـتثناء می کنـد ، بنا براین سازمان مجازی می توانـد از ارتباطات گسترده ایی اسـتفاده کنـد و نه فقط بعنوان روش بحرانی برای تکمیل فراینـد تولید.c- سازمان مجازی یک مـدل جدیـد سازمانی می باشد ، در این جا به این نکته اشـاره می کنیم که سازمـان مجازی جایگزین مشـخصات سازمانی خاص در مـدل های جدیـد می باشـد .بنابراین تعریف کار بردی سازمـان مجـازی بـدین صـورت می توانـد فرمول گردد.سازمـان مجـازی یکی از انواع سازمانهـای شـبکه ایی است که برای تسـهیم مهارتها ،هزینه ها،ودست یابی به بازارهای یکـدیگر از طریق فن آوری اطلاعات به یکدیگر وصل هسـتند ، در این سازمانها ، وظیفه عمـده موسسـهبصورت شـرکت هـای جـدا گـانه ایی سازمـان داده می شونـد کهبصـورت الکـترونیکی به سازمـان مرکزی کوچک ومحـدودی اتصـال دارنـد ،در این ساختـار مهندسـی ، بازاریابی،تحقیق وتوسـعه وحسابـداری دیگر ، بخشـی از سازمان نیسـتند بلکه سازمانهـای جـداگانه ومسـتقلی هسـتند که بر اسـاس قرار داد بـا هم کار می کننـد.هر چنـد که از سازمان مجازی یک تعریف واحد وجـود نـدارد، بهر حـال در ایـن مقـاله آنرا فن آوریی می دانیم که اجـازه می دهـد بـا مشتریـان ،تـامین کننـدگان ،شـرکای تجـاری وکارکنان پیوند بر قرار کرده واز مزایای سـرعت وبهره وری آن استفاده شود، وانعطاف بزرگترین ویژگی آن خواهد بود.سازمانهای مجازی به لحاظ افزایش سـرعت فن آوری اطلاعات وایجاد شـبکه های اینترنت در جوامع ایجاد گردیـده است . در اینجا اینترنت به معنی انتخـاب ، آزادی و کنـترل اسـت .ویژگی هـای سازمـان مجـازی :در سازمانهـای مجـازی تشـکیلات اسـتخدامی از بیـن رفته وکارکنـان چنـد پیشه انـد ومهـارت هـای خود را در اختیـار چنـدین کـار فرما قرار می دهنـد ،در حقیقت کار کنان که مهارت های مناسب دارند،در این سازمانها کارکنان مستقل خوهند شد و مهارت های خود را همزمان در اختیار چند سازمان قرار خوهند داد .در سازمانهای مجازی بر خلاف سازمانهای سـنتی که قـدرتشان ناشـی از ظرفیت تولیـدی آنها بوده ، این قدرت به صاحبان علم ودانش تعلق دارد ، ودر ساختار خود از نظر ایجاد تنوع ، انعطافپذیری از نظر سطح بودن ودر محل از نظر شبکه ای رفتار کردن با سازمانهای امروزی بسیار تفاوت دارند.ü تنوع در سازمانهای مجازی بعنوان یک روند سازمانی به دلایل زیر وجود دارد.- ناهمگونی فزاینده نیروی کار از نظر فرهنگی،نژادی،فردی،وجنسیت.- جهانی شدن بازار کار که یکی از ویژگی های سازمان مجازی نیز محسوب می

شود .- تغییرات جمعیتی موجب تنوع بسیار در دریافت خدمات گردیده است .انعطاف پذیری:یکی دیگر از روندهای سازمانهای مجازی می باشد که به دلایل زیر است .- وجود قوانین وترتیبات تفصیلی کمتر در سازمانهای مجازی.- روابط کاری تغییر پذیر. ارتباطات راه دور .مشارکت کاری. پرداخت،درمقابل مهارت- بدلیل تنوع فزاینده در محل کار وسرعت تغییر زیاد در فن آوری و بازار ها .- نیاز های متمایز مشتریهای مرتبط با سازمانهای مجازی . مسطح بودنروند مسطح شدن سازمان ها با توجه به افزایش سرعت است برای این افزایش شاخص های زیروجود دارد.- مطرح مدیریت کمتر.- کارمندان برخورداراز توان تصمیم گیریروند شبکه ایپاین روند به منظور ارتباط مستقیم بین واحد های سازمان ونادیده گرفتن زنجیره فرمان می باشد .زمینه های مدیریت در سازمان مجازی، برای حرکت به سوی مجازی سازی سازمان مدیریت در پنج زمینه ضروری است .۱- مدیریت افراد :درسازمانهای مجازی کنترل زیادی را نمی توان اعمال کرد، زیرا افراد وظیفه ها در ازای همدیگر قرار دارند در این ساختار هیچ یک از اعضاء به تنهائی توانمندی اجرای پروژه ها را ندارند، و عضو از شبکه به عنوان یک مشتری و همچنین تأمین کننده برای سایر اعضاء شبکه عمل می کند با توجه به اینکه کار کنان تحت کنترل مدیر نیستند لذا برای این کار از استراتژی هایی مانند ۱ـ آموزش خود مدیریتی در افراد۲ـاعتماد به کارکنان استفاده می شود.۲- مدیریت اطلاعات:مدیران این ساختار به خوبی آگاهی دارند که وظیفه آنان مدیریت شبکه است و نه مدیریت شرکت ، و این پیچیده ترین بخش کار است که انجام درست آن ابعاد جدیدی در نگرش و مهارتهای مدیریتی را می طلبد ـ دراین ساختار مدیران علاوه بر مهارت استفاده از رایانه ها بایستی توانایی کسب اطلاعات و ایجاد زمینه مبادله اطلاعات را نیز داشته باشند.۳- مدیریت تیمهای کاری:با استفاده از شبکه این امکان فراهم می شود که افراد علیرغم پراکندگی، یک تیم کاری تشکیل دهند، برای رسیدن به این مهم استفاده از ابزار شکل دهی گروه های مجازی (پست الکترونیکی،ویدئو کنفرانس) آموزش داده شود .نکته مهم این بحث عدم محوریت فرد یا افراد برای اعمال مدیریت آمرانه است بلکه مدیران بصورت مربی هم باید اقدام نمایند.۴- مدیریت فراگردها:در این زمینه بایستی فراگردها که موجب کیفیت در کار می شود بوجود اورده شوند از جمله- فراگردهای عملیاتیمحلی شناسایی شوند- ارزیابی توانایی انجام کارها توسط افرادی که خارج از سازمان هستند- تغییر فراگردها برای کنترل بر افراد- تعیین میزان رضایت مشتریان از تغییرات با انجام تحقیقات.۵-مدیریت تسهیلات:در این موضوع مدیر اقدام بهانجام امور می نماید که طی آن فرایند به کار گیری فن آوری برای ادارات مجازی مهیا گردد، همچنین برای کارکنان سازمان مجازی پشتیبانی فنی ایجاد می نماید.منابع انسانی در سازمانهای مجازیدر سازمانهای مجازی نیاز به کارکنان تمام وقت نیست بلکه افراد کارشان را در خانه --ـ هایشان انجام می دهند و حتی برای ایجاد هماهنگی هم به سازمان مرکزی مراجعه ندارند. و نتیجه کارها، کالا، خدمات خود را به سازمان ارائه می نمایند.در برابر این ایده که برخی معتقند، در سازمانهای مجازی توجه به انسان بیشتر شده است، بعضی هم بر این باورند که توجه به انسانها یکسان نبوده و متفاوت تر از سازمانهای فیزیکی شده است، چنانچه می گویند سازمانهای مجازی، سرمایه گذاری در تجهیزات را به استخدام افراد ترجیح می دهند.توسعه ی روز افزون سازمانهای مجازی، کارکنان و سازمانها را برای بقاء در آینده مجبور کرده تا نسبت به تغییر و تحول برنامه ریزی کنند ـ همانگونه که مسیر جدید شرکتها که توجه به تغییر و تحولات طرح ریزی می شود، کارکنان هم باید مسیر شغلی شان را طرح ریزی کنند.کوچک شدن سازمانها جهت کاهش هزینه ها موجب شده تا برخی کارگران و کارکنان شغل تمام وقت را از دست بدهند . برخی سازمانها و شرکت ها جهت کاهش هزینه های پرسنل خود (نظیر عدم پرداخت بیمه، مالیاتهای تصاعدی،...) به کارکنان و کارگزاران پاره وقت تکیه داده اند.تجربه، آموزش، هوش، و ذکاوت ابزارهایی هستند که افراد را در سازمانهای مجازی از هم متمایز می کنند لذا چنین تحولاتی سازمانها را مجبور می کند، تا در مشاغل نیروی انسانی مجدداً طراحی کنند.مشکلات سازمان مجازیگروه های کاری مجازی تاکید ویژه بر ارتباطات و توسعه ی مهارتها دارند، با افزایش پراکندگی جغرافیایی مراکز تخصصی، نتیجه گیری های سازمانی کند و مشکلات بیشتر می شود.بطور مشخص یکی از

مشکلات عمده ای که هر گروه مجازی با آن مواجه است، مسئله ارتباطات است، مسئله انتقال اطلاعات و ارتباط میان یک وحله از فعالیت با مرحله دیگر آن، مسئله ای وقت گیر است، بنابراین به کار گیری چنین ارتباطاتی بصورت پیشرفته، کار مشکلی است و ما را به یک سری مسائل دیگر از جمله مسئله ی استاندارد سازی و توسعه ی نرم افزاری می کشاند.مدیریت سازمانهای مجازی بسیار پیچیده و سخت است زیرا تیم های کاری مجازی، کارکنان واقعی و مصرف کنندگان واقعی را در بر می گیرند و مدیران در این میان ، بین مجازی و واقعی قرار گرفته اند تا بتوانند مشکلات واقعی تیمهای مجازی را مدیریت و حل کنند.(۱)

۱ – Hugh's john and others: some real problems of virtual organization. See HTTP management. vo htm

نتیجه گیریدر یک مدل تحقیقاتی که می تواند برای تحقیق تجربی در مورد سازمان مجازی استفاده شود،ابعاد متفاوت در ساختار مجازی به همراه فن آوری اطلاعات در مرکز آن می باشد.به طور ساده تولید به معنی هر فرایند کاری است، که به سمت یک محصول ما را راهنمایی میکند،این محصول می تواند یک خدمت یا یک کالا باشد.برای سازمان مجازی دو حالت اصلی عبارتند از پراکندگی مکانی و پیوند الکترونیکی، بطوریکه گفته شد، بدون توجه به تکمیل شدن فرایند تولید بخشی از ساختار سازمان مجازی دیده می شود. مبحث زیر تاکید می کند فقط بر روابطی که فن آوری اطالعات در آن شرکت دارد.مشخصه مهم بعدی نقش مرکزی فن آوری اطلاعات می باشددر سازمان مجازی IT از تولید پشتیبانی می کند و سازمان را مجبور می سازد که همکاری بخشهای مختلف را ایجاد نماید،و نیز بر تمام جنبه های سازمانی تاثیر می گذارد، بعبارت دیگر IT شامل ابزار هایی برای انجام کارهای فوق در مکانهای خاص و یا در بین مکانها می باشد.پیوند(ارتباط)الکترونیکی نیز به این مسئله اشاره می کند که یک کار یا بخشهای اصلی آن در میان مکانهای خاص در سازمان مجازی از طریق IT انتقال می یابد .بعد دیگر ارتباط و پیوند به مسئله پشتیبانی از ارتباطات میان کارکنان اشاره می کنند، علاوه بر این IT اطلاعات سازمانی را نیز حمایت می کند. همچنین IT به جنبه های مختلف فرهنگ مجازی بودن مربوط است. منابع: ۱ – -۲building the information age organization desslev Gary & human resource management new jersey/prentice hall, inc ۱۹۹۷۳- hughs jone and others, some real problems of virtual organization (۲۰۰۱) see http management vo, htm.۴- Travica Bob, The Design of The virtual organization (۲۰۰۱) See http:// management .vol Untitled. tm. ۵-علی رضاییان(جزوه منتشر نشده)نویسنده: بهروز فر هادیان http://allametabatabaee.blogfa.com/post-۳۵.aspx*

استفاده از روش‌های ابرداده در سازماندهی اطلاعات

رشد و گسترش شتابناک منابع اطلاعاتی در اینترنت و بهویژه پس از شروع کار وب با قابلیت‌های بی نظیر آن، ضرورت وجود عناصر داده‌های فرانگر و گسترده را برای سازماندهی جستجو و بازیابی سریع‌تر، مؤثر و نظام یافته‌تر منابع اطلاعاتی شبکه به اثبات میرساند که از جمله این عناصر «ابرداده» است.

هاپکینز (۱۹۸۸) (Hopkinsم) در تعریف ابرداده می‌گوید: «اطلاعات فهرست‌گونه‌ای است که برای شناسایی توصیف و مکان‌یابی منابع الکترونیکی شبکه مورد استفاده قرار می‌گیرد». با توجه به این تعریف، ابرداده در واقع نوعی روش و ابزار برای فهرست‌نویسی، سازماندهی و بازیابی منابع الکترونیکی در شبکه اینترنت است و کاربرد اصطلاح جدید نیز برای ایجاد تمایز میان روش‌های جدید سازماندهی منابع اطلاعاتی الکترونیکی با روش‌های متداول و سنتی فهرست‌نویسی و سازماندهی اطلاعات است که صرفاً در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی مورد استفاده قرار می‌گرفت. ویژگی‌های ابرداده‌ها مبنای کاربرد ابرداده، جستجو،

یافتن، مستندسازی، ارزش‌یابی و گزینش منابع شبکه‌ای است که موجب افزایش دقت بازیابی منابع شبکه‌ای می‌شود. اهمّ ویژگی‌ها و کاربردهای ابرداده عبارت است از: ۱. مدیریت بر حجم گسترده‌ای از اطلاعات در شبکه؛۲. نمایه‌سازی و انواع گسترده‌ای از اطلاعات در شبکه؛ ۲. آسان‌سازی جستجو و بازیابی اطلاعات در شبکه و جامعیت در بازیابی؛ ۳. تطبیق، اشتراک، یکپارچه‌سازی و استفاده مجدد از انواع اطلاعات در محیط شبکه؛ ۴. نظارت بر دسترسی به اطلاعات، ابرداده نه تنها به جستجو و بازیابی مؤثر منابع اطلاعاتی ناهمگن می‌پردازد؛بلکه اطلاعاتی را که دسترسی بدان‌ها محدود است، برای شیوه و نوع استفاده کاربران مدیریت می‌کند. تاکنون برای ابرداده قالب‌ها و استانداردهای گوناگونی به وجود آمده است که از مهم‌ترین آنها می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد: ـ قالب ابرداده‌ای دوبلین کور(Dublin Core Metadata Format) ـ قالب مارک ـ قالب U.S مارک ـ قالب ابرداده طرح کدگذاری متن(Text Encoding initiative) ـ قالب ابرداده‌ای خدمات مکان‌یابی اطلاعات دولتی(Governmetn Information Locator Services). از میان قالب‌های یادشده، قالب دوبلین کور که به منزله یک استاندارد جامع توسط او.سی.ال.سی(O.C.L.C) تدوین یافته است، از اعتبار و جامعیت بیشتری برخوردار است. به همین دلیل، این استاندارد، مورد پذیرش بسیاری از کتابخانه‌ها و مراکز فهرست‌نویسی قرار گرفته و مبنای کار سازماندهی منابع اینترنتی واقع شده است. این قالب دارای مجموعه عناصری ابرداده‌ای است که به این ترتیب هستند: ۱. عنوان؛ ۲. پدیدآورنده؛ ۳. موضوع؛ ۴. توصیف؛ ۵. ناشر؛ ۶. همکار؛ ۷. تاریخ؛ ۸. نوع منابع؛ ۹. قالب؛ ۱۰. شناسگر؛ ۱۱. منبع؛ ۱۲. زبان؛ ۱۳. ارتباط یا رابطه؛ ۱۴. پوشش؛ ۱۵. حقوق. نتیجه‌گیری ظهور اینترنت چالش‌های جدیدی را به وجود آورده است و تاءثیرات عدیده‌ای بر علوم و فنون مختلف گذارده است. یکی از عرصه‌هایی که به شدت از اینترنت تأثیر پذیرفته است، عرصه اطلاعات و اطلاع‌رسانی است و در آینده باید شاهد باشیم که کل جریان داد و ستد اطلاعات از طریق اینترنت انجام خواهد گرفت. ظهور محیط‌های الکترونیکی جدید و منابع الکترونیکی مختلف، ضرورت الگوها، روش‌ها، استانداردها و ابزارهای جدیدی را برای ذخیره، سازماندهی و بازیابی آنها به خصوص منابع اینترنتی می‌طلبد. با توجه به اینکه اینترنت خود دنیای بسیار آشفته‌ای است و از طرفی دیگر، امکانات فعلی موجود در اینترنت برای جستجو و بازیابی اطلاعات دارای نارسایی‌های عدیده‌ای هستند، لازم است کتابداران و اطلاع‌رسانان که سال‌هاست با عنوان سازمان‌دهندگان منابع اطلاعاتی چاپ شناخته شده‌اند، با ابزارهای جدید سازماندهی منابع اینترنتی آشنا شوند و دنیای بی‌نظم و آشفته موجود در اینترنت را نظم ببخشند و کارکردهای اینترنت را به حدّ اعلا که همان اشاعه اطلاعات در شکل صحیح است، با دقت هر چه تمام‌تر در زمان مناسب و با هزینه مطلوب به انجام برسانند. برای این کار، ابزارهای چندی وجود دارد که موتورهای کاوش اینترنت یکی از آنهاست و استانداردها و الگوهایی نیز وجود دارند که حاصل کار کتابداران است که از مهم‌ترین آنها استفاده از روش‌های ابرداده در جهت سازماندهی منابع اینترنتی است. نکته اصلی و پر اهمیت آن است که اگر هر چه سریع‌تر چاره‌ای به‌ویژه از سوی کتابداران برای مشکل سازماندهی اطلاعات در اینترنت اندیشیده نشود، با افزوده شدن حجم عظیم و روزافزون اطلاعات، نتیجه‌ای جز بازیابی زیاد و نامربوط حاصل نخواهد شد.
*http://www.noormags.com/View/Magazine/ViewPages.aspx?numberId=۱۸۷۴&ViewType=۰&PageNo=۱۰

درایت در فناوری اطلاعات

ترجمه و تلخیص : محمد رضا اسمعیلی گیوی

چکیده‌اگرچه اکنون مدیریت سبد دارایی (IT PORTFOLIO) IT یکی از بهترین اقدامات محسوب می‌شود، اما با این حال بسیاری از شرکتها هنوز بازدهی کمتر از پتانسیل واقعی خود از سرمایه گذاری IT به دست می آورند.

مطالعات اخیر نشان می دهد مقدار قابل توجهی ارزش افزوده می تواند به وسیله اجرای مجموعه ای از فعالیتها و فراگردهای به هم پیوسته کسب و کار که روی هم رفته «درایت IT» نامیده می شود، به دست آید.
درباره تحقیقاین مقاله حاصل ۵ سال مطالعه روی مدیران IT و مدیران ارشد اطلاعات (۱۴۷ CIO) شرکت آمریکایی است که با بحث و تبادل نظر با مدیران IT سازمانهای بزرگ آمریکایی ، اروپایی و آسیاسی تکمیل شد. داده ها به شکل شخصی و با تلفن توسط شرکت تحقیقاتی «هرت- هنکس» از سال ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۳ جمع‌آوری شدند. برای درک بهتر نقش و تاثیر درایت IT ، مصاحبه ها و بحثهایی با مدیران ارشد اطلاعاتی و دیگر مدیران ارشد از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۵ ترتیب داده شد. داده های مربوط به سبد دارایی IT از ۶۴۰ شرکت در سال ۲۰۰۵ جمع آوری شد.مجموع کل سرمایه گذاری IT شامل تمام هزینه های متمرکز و غیر متمرکز IT (چه تأمین از داخل و یا خارج) به علاوه هزینه تمام کارکنان و مدیرانی که مشغول خدمات IT هستند می شود. جامعه آماری متشکل از ۵۸ درصد سازمانهای تولیدی و ۴۲ درصد شرکتهای خدماتی می شود که در لیست نشریه فرچون آمده اند. تمام نتایج به لحاظ آماری معنی دار و مبتنی بر تحلیل رگرسیون هستند.مقدمهنگامی که هواگرم است، فروشگاههای شرکت «سون- الون- جین» (ELEVEN-۷) در توکیو مقدار زیادی غذای ژاپنی سرد آماده فروش دارند. در روزهای سرد نیز غذای گرم فراوان برای فروش حاضر است. گویا کارکنان فروشگاههای این شرکت از آنچه مشتریان خود می خواهند، فراوان دارند. در حقیقت آنها سه بار در روز غذای تازه سفارش می دهند و دریافت می کنند. تصادفی نیست که این شرکت، سودآورترین خرده فروش ژاپن است. سود ناخالص آن در سال ۲۰۰۴ بالغ بر ۳۰ درصد یعنی شش برابر سود ناخالص در سال ۱۹۷۷ شد.شرکت ژاپنی مذکور درواقع یک سازمان با درایت در به کارگیری IT است. در نتیجه هماهنگ کردن ترجیحات، اولویتها و فعالیتهای محلی با سرمایه گذاریها، مغازه ها دائماً در ارائه محصولات جدید، موفق ظاهر می شوند. هر فروشگاه نوعی در هر سال ۷۰ در صد محصولات خود را جدید می کند.مدیران فروشگاهها به طور مرتب داده‌های گرافیکی را از فروش، شرایط آب و هوایی و اطلاعات محصول دریافت می‌کنند؛ از این رو دقیقاً می دانند چه تعداد بسته غذا سفارش دهند.این شرکت ، سرمایه گذاری IT خود را به صورت اثربخش انجام می دهد و به شکلی سبد دارایی IT را مدیریت می‌کند که دائماً با استراتژی کسب و کار خود هماهنگ باشد. کارکنان فروشگاههای شرکت مهارتهای خود را برای ایجاد شفافیت در یک زیر ساخت اطلاعاتی تقویت می کنند. این زیر ساخت ۷۰ هزار کامپیوتر را در فروشگاهها، مراکز کنترل و سایت های تامین کنندگان به هم مرتبط می کند.اولین هدف این مقاله این است که نشان دهد سرمایه گذاریهای IT به تنهایی قادر نخواهند بود نسبت به رسیدن به تمام اهداف کسب و کار اطمینان بدهند، هرچند که ترکیب مناسبی از سبد دارایی IT ایجاد کرده باشند. تحقیقات نشان می دهد که شرکتها به واسطه یک سری تواناییها و اقدامات که متقابلاً- همدیگر را تقویت می‌کنند، قادر خواهند بود، مقادیر قابل توجهی از ارزش افزوده به ازای هر دلار سرمایه گذاری در IT کسب کنند.در مطالعه ای که طی ۵ سال روی ۱۴۷ شرکت انجام شد، دریافتیم که درایت IT بسیار موثر است. شرکتهایی که درایت بالایی در IT داشتند، به ازای هر دلار سرمایه گذاری، سود خالص بالاتری نسبت به متوسط صنعت در سال بعد کسب کردند و برعکس شرکتهای با درایت پایین در IT در سال بعد با کنترل بقیه عوامل، سود خالص کمتری حاصل کردند.مفهوم «درایت IT » به معنای کاربرد پیوسته و برنامه ریزی شده ای از یک سری صلاحیتها و رویه های مرتبط است که روی هم رفته منشا ایجاد ارزش بیشتر از سرمایه گذاریهای IT می شوند.تجدید نظر در ارزش داراییهای ITفنون سرمایه گذاری موفق در سبد سهام IT، حوزه بحث را از مسائل فنی به مسائل راهبردی تغییر می دهد و این تغییر به واسطه به کارگیری یک نگرش تجاری به سرمایه گذاریهای IT است. نتیجه آن عبارت است از تخصیص داراییهای IT به شکلی که مناسب شرایط شرکت باشد.در تحقیق ما چهار طبقه گسترده از سرمایه گذاریهای IT شناسایی شدند: مبادله‌ای، اطلاعاتی، راهبردی و زیرساختی سرمایه گذاریهای مبادله‌ای عمدتاً جهت کاهش هزینه ها یا افزایش بازده ناشی از همان هزینه به کار گرفته می شوند. (مثل سیستم پردازش تجاری

یک شرکت دلالی) سرمایه گذاریهای اطلاعاتی برای اهدافی همچون حسابداری، گزارش، ارتباطات، تحلیل و متابعت اطلاعات فراهم می کنند. سرمایه گذاری راهبردی در جهت کسب مزیت رقابتی به وسیله پشتیبانی از ورود به بازارهای جدید یا توسعه محصولات و خدمات جدید یا فراگردهای کسب و کار به کار می رود. سرمایه گذاریهای زیرساختی، خدمات مشترک IT هستند که با کاربردهای چندگانه به کار گرفته می‌شوند. (مانند سرورها، شبکه‌ها، لپ تاپ ها و پایگاههای داده مشتری) بسته به نوع خدمت، سرمایه گذاریهای زیرساختی نوعاً ایجاد پایگاه منعطفی در مسیر ابتکارات آینده کسب و کار یا کاهش هزینه های بلند مدت IT را از طریق مستحکم کردن آن هدف می گیرند.هر نوعی از سرمایه گذاری نمایانگر طبقه متفاوتی از دارایی IT با ریسک و بازده منحصر به فرد خود است.شرکتهایی که در سال ۲۰۰۵ مطالعه شدند، به طور متوسط ۴۶ درصد از کل سرمایه گذاری IT خود را برای زیر ساختها تخصیص دادند. سیستم های مبادلاتی که استفاده کننده از زیر ساخت هستند، ۲۶ درصد از هزینه‌های متوسط IT را تشکیل می دهند. به لحاظ مفهومی سیستم های راهبردی و اطلاعاتی در بالا قرار می گیرند و از سیستم های مبادلاتی و زیر ساختی بهره می گیرند. سیستم های اطلاعاتی، ۱۷ درصد و سیستم های راهبردی ۱۱ درصد متوسط سرمایه گذاری IT را تشکیل می‌دهند. البته سرمایه گذاری در هر پروژه‌ای می تواند در یک یا چند طبقه از این طبقات جای گیرد.مدیریت سبد دارایی IT در حال تبدیل به یک روش متداول برای کمک به تیم‌های مدیریت است تا سرمایه گذاریهای IT خود را با اهداف راهبردی کسب و کار همسو کنند. تفکر«سبد دارایی» به ما کمک می کند که بفهمیم سازمان ما از چه نوع است و میزان ریسک و خصوصاً حوزه فعالیتهای راهبردی کسب و کار ما را تعیین می کند.سود ناشی از چهار طبقه داراییهای ITرویکرد تخصیص سبد سهام از آن جهت مؤثر است که به جای آنکه تمرکز آن برخود فناوری باشد بر اهمیت چگونگی استفاده از فناوری تاکید می کند. لازمه تخصیص معقول دارایی این است که مدیر نسبت به اهداف خود و مسئولیتها کاملاً شفاف سازی کرده باشد. هر طبقه ای از دارایی، به انواع مختلفی از ارزش کسب و کار مرتبط است. (شکل۱) برای مثال سرمایه گذاری در طبقه مبادلاتی منجر به کاهش هزینه ها می شود؛ چنانکه IT امکان دستیابی به اطلاعات ردگیری مجانی بسته را روی وب سایت فراهم می آورد.پاداش درایت ITروشن است که شرکتهایی که سرمایه گذاریهای IT را با راهبرد کسب و کار خود همسو می کنند، نسبت به رقبای خود در بعد عملکرد مطلوب پیشی می گیرند. اما صرف سرمایه گذاری با مقادیر درست در طبقات مناسب کافی نیست، بلکه قابلیتهای مدیریتی نیز لازم است تا بازده بالاتر از متوسط صنعت حاصل از سرمایه گذاری IT به دست آید.هر شرکت بر حسب رویه ها ، اقدامات و قابلیتها ، میزان درایت IT خود را تعیین می کند. یک سال پس از انجام سرمایه گذاری، شرکتهایی که هوش و درایت بالاتری در IT داشتند، عملکرد بالاتری در هر دلارِسرمایه گذاری شده نسبت به بقیه داشتند. درحقیقت درایت IT، یک پاداش و اضافه ارزش مالی بالایی را نتیجه می‌دهد.بازده ناشی از زیرساختها که بزرگترین طبقه ی دارایی IT را تشکیل می دهند، به طور برجسته ای تأثیر درایت IT را می‌نمایاند. به ازای هر دلار سرمایه گذاری در زیرساختها، شرکتهای با درایت بالای IT ، در سال بعد به طور متوسط ۲۴۷ دلار سود خالص بالاتری داشته اند.زیر ساخت IT، شالوده تمام سرمایه گذاریهای IT شامل شبکه ارتباطات، اطلاعات تقسیم شده مشتری، لپ تاپ، مراکز داده و سرورها می شود و نزدیک به نیمی از کل سرمایه‌گذاریهای IT را شامل می شود.شرکتهای با درایت IT بالاـ به خاطر سرمایه گذاریهای مبادلاتی خود که به جهت خودکارکردن تبادلات تکراری، کاهش هزینه و افزایش بازدهی به کار می رود، عملکرد بهتری از خود نشان می دهند. در سازمانهای با ادراک و درایت IT بالا، دیجیتال کردن فرایندها منجر به خلق محصولات و خدمات ابتکاری جدید می شود. این موفقیت حاصل آزاد شدن ذهن مدیران و در نتیجه فراهم شدن امکان نوآوری آنان روی پایگاه این فراگردهای دیجیتال است.IT راهبردی به خاطر اهداف خود که خلق ارزش جدید کسب وکارو یا رشد است، همیشه یک طبقه ی دارایی با بازده و ریسک بالاست. اما شرکتهای با خلاقیت IT بالاـ ریسک های ذاتی سرمایه‌گذاری راهبردی را کاهش می دهند و سودآوری و نوآوری بالاـتری دارند. در چنین شرکتهایی

مشارکت مدیریت و فرهنگ به کارگیری IT در کسب و کار، ضرورتاً در جهت سرمایه گذاری راهبردی موفقیت آمیز در IT است. سازمانهایی که درایت IT چشمگیری دارند، در طبقه اطلاعاتی نیز توان سودآوری ویژه ای را به نمایش می گذارند که این امر نتیجه ضوابط و قواعد لازم برای استفاده اثربخش از مجموعه مشترک از اطلاعات است.در مقابل، سازمانهای با درایت IT پایین، تداعی کننده بازده پایین از تمام طبقات سرمایه گذاری در سبد سهام IT هستند. هزینه های صرف شده موجب هرز می رود و بهتر است چنین سازمانهایی سرمایه گذاریهای IT خود را به حوزه های ضروری محدود کنند و سبد سهام خود را متناسب با انواع با ریسک پایین تنظیم کنند تا هنگامی که ادراک IT خود را بهبود بخشند.مدیریت سبد دارایی IT، درحال تبدیل به یک روش متداول برای کمک به تیم‌های مدیریتی است تا سرمایه گذاریهای IT خود را با اهداف راهبردی کسب و کار همسو کنند.ویژگیهایی که درایت IT را ایجاد می‌کنندشرکتهای با درایت زیاد در IT، پنج عامل را در خود تقویت کرده اند که این عوامل متقابلاً ـ همدیگر را تقویت می کنند. سه ویژگی اول اقداماتی هستند که به کاربرد مرتبطاند و دو خصوصیت آخر، شایستگیهایی هستند که برای درایت بالا در IT لازم هستند. همه این ویژگیها برای ادراک بالای IT لازم‌اند اما دربرگیرنده تمام شایستگیهای شرکتهای با درایت بالا در IT نمی شوند. در ادامه این اقدامات و شایستگیها آمده است.-۱ IT برای ارتباطات: شامل کاربرد وسیع کانال های الکترونیک مانند پست الکترونیک، اینترانت و ابزارهای بی سیم برای ارتباطات درونی و بیرونی و شیوه‌های کاری می‌شود.-۲ کاربرد اینترنت: عبارت است از به کارگیری ساختارهای اینترنت در فراگردهای کلیدی مانند مدیریت نیروی فروش، سنجش عملکرد کارکنان، آموزش و حمایت از مشتری پس از فروش.-۳ مبادلات دیجیتال: عبارت است از درجه بالای دیجیتال شدن مبادلات تکراری شرکت بویژه فروش، تعامل با مشتری و خرید.-۴ مهارتهای IT در سراسر سازمان: یعنی توانایی تقریباً تمام کارکنان در استفاده اثربخش از .IT همین طور مهارتهای زیاد فنی و مرتبط با کسب و کار در نیروی کار IT، مهارتهای قوی IT در نیروی کسب و کار و نیز تأمین کافی نیروی کار با تخصص بالا از بازار. شرکت «سون- الون -چین» ۲۰۰ هزار کارمند خود را آموزش می دهد تا داده های در دسترس به هنگام فروش را در کنار اطلاعات محصول، پیش بینی آب و هوای محلی، جمعیت شناسی منطقه و الگوهای خرید به کارگیرند تا نوع محصول مورد تقاضا را در هر مغازه پیش بینی کنند.-۵ مشارکت و درگیری ثابت مدیریت: یعنی تعهد مدیریت ارشد برای استفاده اثر بخش از IT . مدیران واحدها کاملاً ـ درگیر تصمیمات IT و نیز تقویت مشارکت بین نیروی کار IT و واحدهای کسب و کار هستند تا زمینه خلق ارزش توسط سرمایه گذاریهای IT را فراهم کنند. تعهد بالای مدیریت موجب می شود تا مدیران رده‌های پایین تر بیشتر درگیر تصمیمات IT بشوند. در عوض این رویکرد موجب ایجاد مهارتهای گسترده IT از طریق برنامه‌های آموزشی رسمی و غیررسمی خواهد شد.هفت راه برای استخراج ارزش بیشتر کسب و کار از سبد سهام ITدر تحقیق انجام شده، بازده ناشی از انواع مختلف سرمایه گذاری IT در شرکتها شناسایی شدند و نتایج نشان داد که بازده بالاتر به وسیله جورکردن شیوه ها و صلاحیتهای درایت IT با سبد دارایی IT قابل تحصیل است. در ادامه هفت پیشنهاد برای جور و همسو کردن درایت IT با ترکیب دارایی IT ارائه می شود:-۱ شناسایی سبد دارایی کنونی و سالهای گذشته مربوط به ITبا استفاده از طبقه بندی سبد دارایی ارائه شده، سبد سهام IT شرکت خود را برای سه سال اخیر و نیز میزان پیشنهاد شده برای سال بعد را ارزیابی کنید. در یک کمیته سرمایه گذار ی IT یا جلسه مدیریت بررسی کنید که آیا این سرمایه‌گذاریها مناسب استراتژی شرکت هستند یا خیر.-۲ عملکرد سطوح دارایی IT و معیارهای کسب و کار خود را شناسایی کنید.از آنجا که نوع کسب و کار و واحدهای مربوط آن، یک راهبرد و ادراک و درایت متفاوت IT دارند، سنجش و مقایسه همسویی اهداف، اقدامات، قابلیتها و سبد دارایی IT آنها کمک می کند تا نقاطی که سرمایه گذاریهای IT بدرستی انجام شده است و نیز تغییراتی که باید لحاظ شود، شناسایی شوند.-۳ شناخت و پیگیری درایت سازمان شما در ITدرایت IT باید ارزیابی و بخوبی مدیریت شود. پنج رویه و صلاحیت مذکور یک نقطه شروع مناسب را فراهم می کنند. مجدداً مقایسه درایت IT

بین واحدهای متعدد کسب و کار آموزنده است.شرکتها یا واحدهای کسب و کار با درایت کم در IT لازم است سبد دارایی IT خود را به سمت سرمایه گذاریهای کم ریسک تر اطلاعاتی و مبادلاتی سوق دهند. در همین حالت، شرکتهای با درایت کم IT می توانند تمرکز خود را بر توسعه رویه ها و قابلیتهایی ببرند که دارای بیشترین اهمیت در طبقه دارایی بوده است وضمناً بالاترین سرمایه گذاری را در آن کرده اند.جهت توسعه درایت IT با ویژگیهایی شروع کنید که بیشترین تاثیر را در مهمترین طبقه دارایی سبد سهام IT می گذارند.-۴ سبد دارایی را متوازن کنید.با لحاظ کردن مراحل قبل، مدیریت ارشد باید قضاوت مناسبی از سبد دارایی IT خود داشته باشد. مبنای این قضاوت عبارت است از ادراک او از راهبرد، تمایل او به ریسک کردن، درایت IT سازمان، اقتصاد، سرمایه موجود و دیگر موارد. داشتن یک رویه مشخص برای سبد دارایی IT این قضاوت را بسیار شفاف می کند.-۵ سبدهای دارایی را سالانه و به هنگام وقوع تغییرات عمده مجدداً وزن گذاری کنید.هنگامی که شرکتها به درجات بالایی در درایت IT می رسند، می‌توانند سرمایه‌گذاری بیشتری در IT داشته باشند.-۶ نگرش سبد دارایی IT را وارد چارچوب مدیریت IT کنید.مدیریت اثربخش IT، حق تصمیم و نیز چارچوب مسئولیتها را برای حصول اطمینان از طرحهای درست IT مشخص می کند. سرمایه گذاری IT یکی از تصمیمات کلیدی است. مدیریت اثربخش می تواند اصول سرمایه گذاری IT را در یک فراگرد قابل تکرار نهادینه کند. این فراگرد قابل فهم و پیگیری توسط تمام مدیران بوده و با سیستم پاداش و تنبیه شرکت مرتبط است.-۷ یادگیری از مرورهای پس از اجرا و آموزش رسمیبسیاری از شرکتها در آموزش و یادگیری IT به اندازه کافی سرمایه گذاری نمی کنند. همچنین بسیاری از شرکتها خود را از یادگیری فراهم شده در نتیجه مرور و بازبینی پس از اجرای پروژه یا حتی حین اجرا محروم می‌کنند .نتیجه گیریشرکتهای با درایت متوسط یا پایین IT قادر خواهند بود بدون هیچ سرمایه گذاری جدید در فناوری، بازده خود را افزایش دهند و ریسک IT خود را کم کنند. این دلیل به تنهایی برای رهبران کسب و کار کافی است تا این موضوع را مورد توجه قرار دهند.مهمتر از این، داستان درایت IT حکایت یک پتانسیل بالفعل نشده و حکایت پول دست نخورده ای است که می تواند رقبا را با یک مزیت رقابتی قدرتمند مواجه کند. در زمان رقابت بی رحمانه در سراسر جهان، مدیران باید نتایج عدم غنی سازی درایت IT خود را درک کنند. آنها باید پاسخهایی را برای بهترین بهره بردای از فناوری در سازمانهای خود بیابند و به این سوال بسیار جدی پاسخ دهند که: آیا ما برای سال ۲۰۱۰ و بعد از آن به اندازه کافی در IT با درایت خواهیم بود؟ ۰منبع:,WEILL PETER AND SINAN, ARAL, GENERATING PREMIUM RETURNS ON YOUR IT INVESTMENTS, MITSLOAN MANAGEMENT REVIEW, WINTER ۲۰۰۶ PP ۳۹-۴۸.*تدبیر

تبلیغات بازرگانی در عصر اطلاعات

منبع: اقتصاد فراصنعتی

تحولات اخیر فناوری ارتباطات و اطلاعات و شکل گیری زمینه های جدید فعالیت در کنار آموزش های نوین برای پیشبرد فعالیت های اجتماعی توجه صاحب نظران را در عرصه های مختلف به خود جلب کرده است. فناوری های جدید ارتباطی و اطلاعاتی ، جامعه اطلاعاتی شکل داده است و ظهور این جامعه شرایط خاصی را پیش روی مخاطب قرار داده است . یکی از زمینه های مطرح ، تبلیغات بازرگانی است که با امکانات و فناوری جدید دارای ویژگی های خاص برای تبلیغ کالا و معرفی پدیده های تولیدی جدید شده است . کارگزاران تبلیغات بازرگانی تلاش می کنند تا در کنار استفاده از نمادها ترکیب رنگ ها، با تأکید بر اصول و شیوه های تبلیغ بازرگانی ، از آخرین فناوری های ارتباطی و رسانه ای برای معرفی کالا بهره گیرند تا تمایل مخاطب را نسبت به یک محصول یا خدمت جلب کنند. آنها می کوشند با مخاطبان وسیع تری ارتباط برقرار کنند، که از راه های مختلف ، به خصوص شبکه ، با علاقه های شان آشنا شده اند و در حال حاضر با همین امکان درصدد تبلیغ محصولات هستند. تمایل به گسترش تبلیغات

بازرگانی به سبب سودآوری بالای آن فعالیتی اقتصادی است . امروزه ، بیشترین درآمد اقتصادی کشورها تابع تبلیغات بازرگانی آنها است . سالانه بیشتر از ۴۰۰ میلیارد دلار هزینه تبلیغات در سطح دنیا می شود که از این میان آمریکا با حدود ۵۰درصد، بالاترین سهم و کشورهای در حال توسعه با کم تر از ۲۰ درصد این مبلغ کمترین سهم را می برند. امروزه فناوری های نوین ارتباطی توانسته اند در مقایسه با وسایل ارتباطی گذشته ، فرایندهای تجاری و کسب درآمد اقتصادی را بهبود بخشند. به عنوان مثال ، اینترنت به عنوان یک فناوری جدید توانسته است ویژگی های فناوری های قدیمی ارتباطی را یک جا در خود داشته باشد و لذا در فعالیت های اخیر به خصوص در زمینه بازرگانی نفوذ بیشتری پیداکند. از دیدگاه تبلیغ بازرگانی ، چه از لحاظ نوع ارایه خدمات ، یعنی پوشش جغرافیایی و یا حوزه دریافت مخاطب ، از بعد زمانی و همچنین تعداد مجراهای دسترسی ، یک فناوری جهانی ، فراگیر، شبانه روزی و چند مجرایی و چه از دیدگاه ویژگی های رسانه ای به لحاظ کیفیت صدا، تصویر، متن ، استفاده از قابلیت های ترکیب صوت ، تصویر، حرکت در قالب فیلم و پویانمایی انیمیشن ، بسیار برجسته است و ویژگی تعاملی بودن آن وجه ممتاز این فناوری است که مخاطب را جذب استفاده از تبلیغات بازرگانی نموده است . در ۲۰ سال اخیر سازمان های تبلیغاتی دریافته اند که با توسل به ظاهرپرستی افراد می توانند، انواع کالاهایی را که در واقع نیازی به آنها نیست به آنها بفروشند. مردم وقتی صبح از خواب بر می خیزند، صورت خود را با صابون مخصوص و گران قیمتی می شویند که تولیدکنندگان آن می گویند، صورت را خوشبو خواهد کرد. به این ترتیب مردم ، تقریبا به هرکاری دست می زنند، آن هم نه برای این که خودشان می خواهند، بلکه از ترس شرمندگی یا ناخوشایندی ظاهر خود نزد دیگران ، در حالی که همه اینها ساخته سازمان های تبلیغاتی است که غرورهای طبیعی و جزیی را تبدیل به اضطراب های مهمی کرده اند تا صاحبان کالاها و خدمات بتوانند از آنها سود ببرند. منتقدانی مانند «بی اف، آرلیوایز» (۷) وسایل ارتباط جمعی به خصوص تبلیغات را متهم می کنند که سبب می شوند مخاطبان واکنش های مکانیکی بروز دهند و با تلقین ، انتخاب سریع ترین لذت ها را بدون کم ترین تلاش به آنها می دهد. او اخطار می دهد که تبلیغات بازرگانی احساسات را به فساد می کشاند، زبان را کم ارزش، از نیازهای عاطفی و ترس مردم بهره برداری و آنان را به حرص و طمع و طلب ثروت و انطباق با زندگی ثروتمندان تشویق می کنند. او دقت و توجه را به آنچه به اذعان وی ، تأثیر نامحسوس آگهی های بازرگانی بر پاسخ های انتقادی مردم به محیط اطراف شان است ، معطوف می دارد. با این که چند دهه از این اظهارنظر می گذرد، انتقادهای آرلیوایز حتی امروز نیز قابل طرح و دارای اعتبار است ، با این تفاوت که امروز جاذبه های تبلیغات شبکه ای ، به سبب تعاملی بودن و هم خوانی بیشتر با سلیقه های فردی بیشتر شده است و لذا در نگاه منتقدان آسیب های به همراه آمده بیشتر است ، اگر چه در اینجا صرفا نگاه به آسیب ها معطوف نیست یا کلا در ارایه چشم انداز تبلیغات بازرگانی در شرایط شبکه ای نمی توان چشم را بر این آسیب ها بست . قطعا با توجه به مخارجی که امروز توسط شرکت های بزرگ صرف تبلیغات بازرگانی می شود و این هزینه ها که سرسام آورند انتظار فروش بیشتر کالاهای مورد تبلیغ و یا تغییر شمار مصرف کننده بالاتر است . جاذبه های تبلیغات شبکه ای و به خصوص ویژگی تعاملی بودن این نوع ارتباط، مصرف کننده پیام گیر را در جایگاهی قرار می دهد که خواسته های خویش را برآورده و پیام را بیشتر منطبق با انتظارها و خواسته های خود می یابد. علت این امر ویژگی های جدید این امکانات است . به اعتقاد «دنیس مک کوئیل» صاحب نظر بازرگانی، فناوری های جدید دارای این ویژگی ها هستند. ارتباطات تعاملی (دوطرفه بودن فرایند ارتباط). جمع زدایی (گرایش به ارتباطات فردی). ارتباط ناهمزمان (ارتباط دائم پیام ها). تمرکز زدایی (تأکید بر پیام خاصی نیست). استفاده از ظرفیت بیشتر (افزایش مجراهای ارتباط و حافظه و ذخیره بیشتر). و انعطاف پذیری (حق انتخاب). از نظر دنیس مک کوئیل این ویژگی ها به برکت توزیع و انتشار فناوری ، کوچک سازی ، فناوری انباشت و دریافت ، فناوری ارزان نمایش یا دسترس دهی پیام و فناوری کنترل محقق شده اند. با نظر به امکاناتی که در عصر کنونی از طریق رایانه های شخصی به همراه خطوط تلفن (به ویژه از طریق تحولی که در توزیع کابلی از طریق الیاف نوری و توزیع ماهواره ای از طریق نظام های پخش

مستقیم رخ داده است) فراهم شده است ، در حال حاضر عملکرد فناوری های جدید (که البته در دنیا مورد استفاده است و برای کشورهای پیشرفته چندان هم جدید نیست) معرفه ها و ابعاد جامعه اطلاعاتی را شکل داده است . سرعت در انتقال ، کیفیت انتقال و انتخاب های شخصی ویژگی های این جامعه را تشکیل می دهند. البته ، هنگامی که «دانیل بل» برای اولین بار این اصطلاح (جامعه اطلاعاتی) را به کار برد، ویژگی های دیگری را نیز برای آن برشمرد، از جمله اضافه بار اطلاعاتی و سوخت شدن اطلاعات که می توان آن ها را به ویژگی های عمل رسانه ای در این چارچوب اضافه کرد. به هر حال ، نکته مورد تأکید امکانی است که این شبکه ای شدن در اختیار اقتصاد و بازاریابی کالاها قرار داده است و تصویر مجسم آن در تبلیغات بازرگانی به خوبی نمایان است .تبلیغات بازرگانی امروز در قالب شبکه (به شرط در دسترس بودن و اتصال به شبکه اینترنت و یا حتی مانند اینترنت های شرکتی ، سازمانی و نهادها) با تنوع و گستردگی زیادی روبه رو شده است که سهم هزینه کرد و بازگشت سرمایه و سود را به رقم های بسیار بالا صعود داده است . هزینه های تولید آگهی های تجاری به روش های مختلف و جدید، از بزرگ ترین ارقام تجارت جهانی اند. در حال حاضر، تبلیغات تجاری و بازرگانی جدید، نه تنها کالاهای موجود جدید را به مشتریان معرفی می کند، بلکه روش و الگوی مخصوص این گونه تبلیغات ، انگیزه مهمی برای ایجاد بازارهای جدید شده است . مجموعه عوامل متعدد تبلیغات بازرگانی در عصر اطلاعات را به سلاح و حربه جدیدی در تجارت بین المللی و داد و ستد کالاها تبدیل کرده اند؛ عواملی چون رقابت برای تسخیر بازارهای جهانی و تسلط بر آنها، افزایش تولید همراه با خلق کالاهای جدید، انگیزه مصرف گرایی ، رقابت های اقتصادی بین شرکت های بزرگ چند ملیتی ، محدودیت مشتریان و بازارهای مشخص جهانی هدف این گونه تبلیغات فروش مستقیم کالاـ نیست ، بلکه تزریق ارزش هایی است که مصرف کالاهای مورد نظر را در درازمدت تضمین می کنند. تبلیغات در عصر اطلاعات مبتنی بر دو شیوه کلی عمل می کند: ۱- روانشناسی کاربردی و مهارت های ارتباطی. ۲- به کارگیری، تکمیل و ابداع وسایل و ابزارهای جدید. اینترنت امروز جایگزین مدل های قبلی تعامل بین مشتری و تولیدکننده یا عرضه کننده کالا شده است . به زودی مشتریان در تمام بازارها این فرصت را خواهند داشت که به طور دقیق خواسته های خود را به عرضه کنندگان ارایه دهند، در مقابل ، عرضه کنندگان نیز از این توان برخوردار خواهند شد که به طور دقیق ، آن چه را مشتری می خواهد، بدون تأخیر و یا انحراف از خواست وی تحویل دهند. تابلوهای انتخاب یکی از نوآوری های فناوری جدید ارتباطی است که این حرکت را تسریع کرده است . تابلوهای انتخاب عبارت اند از نظام های تعاملی که امکان طراحی محصولات مورد نیاز تک تک مشتریان را فراهم می آورند. مشتری این کار را با انتخاب آزاد محصولات از فهرستی انجام می دهد که ویژگی ، اجزاء، قیمت ها و شیوه های مختلف تحویل در آن وجود دارد. ترکیب این عناصر، منجر به ایجاد تنوع بسیار زیاد در انتخاب مشتری و شکل گیری مشتری سالاری در روابط تجاری می شود. نقش مشتری در این نوع نظام خرید، از نقش دریافت کننده منفعل به طراحی کننده فعال تغییر می کند. این حرکت فقط یک مرحله (مرحله خیز) از تکامل بلندمدتی است که نقش مشتری در اقتصاد طی می کند. تا اواخر قرن ۲۰، نقش مشتری در اقتصاد بیشتر در قالب پذیرنده قیمت و پذیرنده محصول تعریف می شد، چرا که کالاها و قیمت های ارایه شده ، توسط عرضه کننده را بدون تغییر می پذیرفت ، اما در طول دو دهه گذشته ، با رشد قدرت مشتریان در طول فرایند خرید، نقش تأثیرپذیر آن ها کم کم کنار گذاشته شد. به هر حال ، استفاده از اینترنت در فعالیت های تبلیغاتی ویژگی هایی دارد که یکی ازمهم ترین آن ها دو طرفه بودن اینترنت است . متقاضیان ، کاربران و مصرف کنندگان هنگام بررسی «وب» می توانند به صورت دو طرفه با منبع پیام ارتباط برقرار کنند و نحوه نمایش و نوع اطلاعات مورد نیاز خود را در آن تعیین کنند. با توجه به این که تجارت الکترونیکی ویژگی جامعه اطلاعاتی است و مبادلات از طریق شبکه اتفاق می افتند ، همین امکان در خصوص تبلیغات بازرگانی نیز صدق می کند. البته ، همین ساختار، مانع از انجام بسیاری از فعالیت های تجاری در اینترنت شده است . از جمله این محدودیت ها می توان به مشکلات حقوقی ، محدودیت های فنی و انتقال کالاـ اشاره کرد. از آنجا که تبلیغات از نظر ماهیتی ، جنبه اطلاعاتی

بیشتری نسبت به سایر فعالیت های تجاری دارد، امکان و فرصت بیشتری نیز برای انجام فعالیت های تبلیغاتی در اینترنت مشاهده می شود. به دلیل همین ماهیت اطلاعاتی است که بسیاری از شرکت های کوچک و بزرگ ازفناوری «وب» در راستای ایجاد ارتباط با مشتریان بالفعل و بالقوه خود استفاده می کنند. از اصول دیگری که مبنای فعالیت تبلیغی را در اینترنت شکل می دهند، طراحی پیام متناسب با مخاطب ، صراحت و روشنی پیام های ارسالی ، تحریک تمایلات با شیوه تعاملی ، سهولت دسترسی به اطلاعات ، تازگی و به روز بودن تبلیغات و آگهی ها و دسترسی به اطلاعات منبع آگهی دهنده است . ابزار تبلیغ در اینترنت نیز متعدد است ، اما «سایت وب» تنها ابزار تبلیغاتی اثربخشی است که در اینترنت مورد استفاده قرار می گیرد. وب به عنوان بستری برای تبلیغات ، بروشورها، کاتالوگ ها، ویترین فروشگاه ها و رسانه های ارتباطی را پوشش داده است . سایت وب مرکز بسیار مهمی است که برای ارایه حجم قابل توجهی از اطلاعات در اینترنت مورد استفاده قرار می گیرد. این اطلاعات می تواند شامل اطلاعات مربوط به شرکت ، نشان تجاری ، خدمات مشتری و فروش باشد. مشتری محوری در اینترنت یک اصل است . با توجه به ماهیت اینترنت ، به نظر می رسد که مشتریان اینترنتی از طبقات جوان تر، مرفه تر و تحصیل کرده تر جامعه باشند. به لحاظ ترکیب جنسی نیز هر دو جنس مؤنث و مذکر به نسبت مساوی (البته در کشورهای پیشرفته) از اینترنت بهره برداری می کنند. این موضوع در ایران با غلبه جنس مذکر همراه است . از آنجا که افراد بهره بردار عمدتا در جست وجوی اطلاعات هستند، لذا علاقه مندند که خود انتخاب کنند و این مشتری است که تأثیر اصلی را بر مبادلات می گذارد. اگر چه این شبکه ها هیچ حد و مرزی را نمی شناسند و محدودیت ها کم تر بر آن ها اعمال می شوند و افراد هر لحظه در معرض صدها هزار پیام قرار می گیرند، با این وصف کارگزاران امر تبلیغات محتاطانه عمل می کنند و این تلاش به خوبی مشهود است که رای و حریم افراد محترم است ، زیرا افراد از هدایت اجباری به سمت خرید یک کالا و یا کسب آگاهی اجباری از تغییرات قیمت یک کالا و نظایر آن گریزان هستند. اگر چه هنوز از لحاظ حقوقی بسیاری از مسایل اینترنت لاینحل مانده است ، با این وصف چارچوب های حقوقی نیز برای فعالیت اینترنت وجود دارند. از بعد حقوقی اگر چه کشورهای پیشرفته غربی تلاش های خود را برای تدوین قوانین و مقرراتی برای مبارزه با پدیده های ناهنجار و نادرست و جنایات ناشی از اینترنت از یک سو و برای کنترل برنامه های مختلف رایانه و اینترنت از سوی دیگر، آغاز کرده اند، هنوز هیچ منبع اطلاعاتی معتبر و پذیرفته شده ای در سطح جهان ایجاد نشده است تا به کار اینترنت جهت پیش گیری از تعارض های غیر ضروری کمک کند و معیارها و موازین روشن و مشخصی را به آنان معرفی نماید. تبلیغات بازرگانی نیز از این قاعده مستثنی نیست . به هر حال ، استفاده کنندگان از اینترنت در تمامی زمینه ها، از جمله تبلیغات بازرگانی ، می توانند با در نظر داشتن قوانین مربوط به حق تألیف ، ثبت علائم تجاری ، اسرار تجاری ، حق ثبت اختراع و حقوق مالکیت معنوی و همچنین قوانین کیفری مربوط به افترا و تهمت و اهانت و اصول مربوط به اجازه فعالیت در امور نشر و مطبوعات ، به طور نسبی تکلیف و حقوق خود را در استفاده از اینترنت دریابند و نادانسته مرتکب فعالیت های غیر قانونی نشوند. آنچه که به عنوان تبلیغ و سپس فروش کالا در یک نظام تعاملی اینترنتی رخ می دهد، نیازها را به خوبی قابل شناسایی می کند. به عبارت دیگر، دشواری هایی که در شیوه قبلی شناخت نیازهای مخاطب وجود داشتند، دیگر با وجود شبکه وجود نخواهند داشت و فعالیت های بازارسنجی برای کالاهای مختلف و همچنین آگاهی از انتظارات مصرف کننده به راحتی گردآوری می شود. البته ، همیشه زمینه نفوذ به شرایط بازار فروش در تبلیغات بازرگانی اینترنتی و از بعد امنیتی همیشه خطر دسترسی به اطلاعات مشتری وجود دارد، بنابراین دیواره آتش برای محافظت از ارتباطات لازم است . دیواره آتش یک اصطلاح ژنریک برای توصیف انواع روش های امنیتی جهت محافظت از ارتباطات اینترنتی و شبکه ای افراد است . خط تلفن یا ارتباط کابلی که رایانه را به اینترنت وصل می کند، تعداد نقاط دستیابی را در اختیار نفوذگران می گذارد. پروتوکل که برای دستیابی به اکثر محتویات «وب» و فایل هایی که بینندگان اینترنت با آن ها کار می کنند ، به کار می رود، بیش از ۶۵۰۰۰ درگاه مرتبط با خود دارد، که مکانهایی هستند که به داده ها در آن ها اجازه عبور از

اینترنت به رایانه کاربر داده می شود. «هکرها» ی باهوش می توانند دریابند که کدام درگاه ها بیشترین قابلیت دستیابی را دارند و توجه خود را معطوف نفوذ به آن ها می کنند. کاربران تنبل و بی تجربه معمولا از جست وجوکنندگان درگاه خودکار شده بهره می گیرند، که داده ها را به هر درگاهی می فرستند. درگاه های ضعیف علامتگذاری می شوند و برای جست وجوهای بعدی یادداشت می شوند؛ نظارت و حفاظت روی همه این درگاه ها وظیفه اصلی یک دیواره آتش است . به هر حال ، تبلیغات بازرگانی در عصر ارتباطات شبکه ای ویژگی های دیگری نیز دارد که عبارت اند از: سهولت ارزیابی تبلیغات مختلف بازرگانی با یکدیگر. شرایط برابر برای رقبای تجاری . ایجاد علاقه در افراد به استفاده از تبلیغ بازرگانی به سبب جاذبه های طراحی پیام . سوق دادن افراد به خرید کالا یا خدمات با شرایط سهل رقابتی . گستردگی شبکه ارتباط. قابلیت فروش مطلوب . انبوهی تبلیغات بازرگانی . ازدحام و شلوغی شبکه برای بهره برداری. نامشخص بودن نوع تأثیرها. گرایش به تبلیغ کالاها با قیمت بالاتر در مقایسه با کالاهای ارزان قیمت . تشدید روند خودکار شدن فرایند تبلیغ. تغییر در نحوه ارتباط، حتی برای خرید کالا. به روز بودن آگهی های شبکه ای . پاسخ به سؤال های مشتری و مصرف کننده ، و دسترسی به اطلاعات منبع آگهی دهنده و ضعف زمینه های حفاظتی از اطلاعات . لازم به ذکر است که حتی در شرایطی که تبلیغات بازرگانی شبکه ای در عصر اطلاعات مورد توجه است و کاربری زیادی نیز ممکن است داشته باشد، دیگر اشکال تبلیغ بازرگانی که با رسانه های دیگر صورت می گیرند، همچنان به حیات خود ادامه خواهند داد و اشکال قدیمی تر تبلیغ بازرگانی از میان نخواهند رفت .

سایتهای مشاوره کارفرمایی

مقدمه : معضل بیکاری یکی از مهمترین بحرانهایی است که فرا روی غالب کشورها می باشد ، به طوری که ایجاد و گسترش فرصتهای شغلی ، از دغدغه های اساسی دولتها به شمار می آید. در این میان کشورهای در حال توسعه ، بخصوص آنهایی که دارای جمعیت جوانتری نظیر کشورما می باشند ، با مشکلات بیشتری مواجه هستند . اما علیرغم اهمیت فوق العاده این مسئله و تاکیدهای مکرر مسئولین در رفع این معضل تاکنون در عمل توجه کافی به آن مبذول نگردیده است . بحث اشتغال یک بحث ملی است و فقط دولت در این زمینه مسئولیت ندارد بلکه تمامی قوا ، نهادها و گروههای جامعه با برنامه ریزی و کارکردهای صحیح می توانند بسترهای لازم را برای ایجاد اشتغال فراهم آورند و دولت موظف به ایجاد بسترهای لازم در زمینه های مختلف جهت اشتغال است . مقوله اشتغال اساساً ، تابع سطح تولید است تولید هم تابع سرمایه گذاری است . پس یک عامل مهم برای ایجاد اشتغال ، توجه به تولید (رشد تولید) و رفع و حذف موانع تولید است و تولید ، خود ، تابع سرمایه گذاری است . بنابراین در سطح کلان ، اشتغال ، تابع هر دو عامل است : هم تولید و هم سرمایه گذاری . حال اگر موانع تولید و موانع سرمایه گذاری را از بین ببریم ، اقدام مهمی به منظور ایجاد اشتغال کرده ایم . در کشورهای پیشرفته صنعتی مانند آمریکا ، کانادا و کشورهای اروپایی غربی ، بحث جذب نیرو ، از سطح ملی فراتر رفته و جهانی شده است . در سالهای اخیر ، سیاستهای استخدامی ملی بر راهکارهای فعال برای بازگشت به کار بیکاران محروم ، به عنوان وسیله ای برای پیشگیری از غرق شدن بیکاران در بیکاری دراز مدت ، معطوف بوده است . نقش کاریابی سازمان های خدمات اشتغال دولتی در این سیاست ها بسیار اهمیت دارد . در عین حال ، فن آوری های جدید فرصت های تازه ای را برای بهبود کلی و شفافیت بازار کار فراهم می کند . انقلاب خدمات فردی برای کاریابی در دهه ۱۹۷۰ به جویندگان کار این امکان را داد تا خود بدون اتکای چندان به سازمانهای خدمات کاریابی به جست وجوی کار بپردازند . فنآوری اطلاع رسانی با کمک و تسریع نمایش مشاغل بلاتصدی و با فراهم کردن امکان دسترسی عموم از طریق شبکه های رایانه ای موجود در سازمان های کاریابی ، کیوسک های الکترونیکی مستقر در اماکن عمومی و تلفن های خودکار و اخیراً شبکه جهانی اینترنت این امر را آسان کرده است . اینترنت ، انقلابی را در زمینه کاریابی به راه انداخته است ، زیرا خدمات شبانه روزی در منزل

را بـدون اتکاء به واحـدهای خدمات کاریابی دولتی فراهم می سازد . اکنون جویندگان کار و کارفرمایان می توانند بدون واسطه ، به اطلاعـات مورد نیـاز دسترسـی داشـته باشـند . خـدمات کاریـابی فردی اکنون با ارائه اطلاعات مشاغل و متقاضـیان کار جایگزین خـدمات کاریـابی دولتی می شونـد . در عمـل ، چنین به نظر می رسـد که وجود سازمانهای خـدمات اشـتغال دولتی برای کمک به محرومان یا افراد آسـیب پـذیر همچنان ضـروری است . این افراد غالباً امکان دستیابی به اینترنت را در خانه ها ندارند و سازمان های خـدمات اشـتغال دولتی بایـد ارائه کمک به جویندگان کار در ادارات محلی یا سایر اماکن عمومی را ادامه دهند و خدمات خود را هرچه بیشتر با نیاز آن ها سازگار کنند . حتی در این صورت نیز بعضـی از مشتریان جوینده کار مهارت اسـتفاده از خدمات کاریابی دولتی را نخواهنـد داشت و کارکنـان سازمانهـای کاریـابی بایـد آنها را راهنمایی کننـد . در دنیای پر تغییر و تحول کنونی که تحت تاثیر پدیـده جهانی شـده اقتصاد قرار گرفته است ، اطلاع رسانی شـغلی می توانـد در زمینه کمک به مردم در جهت سازگار شدن با این تغییرات نقش عمده ای داشـته باشد . در مقوله اطلاع رسانی ، خدمات اشـتغال دولتی ضـمن ارائه برخی از مطالعات سازمان بین المللی کـار ، تجربیـات بسـیاری از کشورهـای پیشـرفته در حـال توسـعه مورد اسـتفاده قرار گرفت و نشان داده شـد که رونـد کنونی خدمات کاریابی دولتی در کشورهای توسعه یافته ، گسترش تسهیلات لازم برای جویندگان کار به منظور جست و جوی کار مورد نظر فراهم نموده است . انقلاب الکترونیکی ماهیت کاریابی سازمان های خـدمات اشـتغال دولتی را به کلی دگرگون ساخته و نقش واسـطه ای آن ها را کاهش می دهد . در بسیاری از کشورهای پیشرفته به لحاظ فن آوری ، جویندگان کار و کارفرمایان به صورت روزافزونی از طریق سیسـتم های مسـتقیم و بی واسطه اینترنت و بدون دخالت کارکنان سازمانهای کاریابی با یکدیگر تماس حاصل می کننـد . در نتیجه ، کارفرمایان به سـرعت مشاغل بلاتصـدی خود را در بانک های اطلاعات شـغلی ثبت و پس از پر شـدن آن ها نسـبت به حـذف اطلاعـات اقـدام می کننـد . انقلاب الکـترونیکی و گزینش متقاضـیان کـار از طریـق سیسـتم هـای رایـانه ای برای کارفرمایان میسـر می سازد . از این رو در بسیاری از موارد وظیفه خدمات اشتغال دولتی به تامین خدمات زیر بنایی برای کارفرمایان و جویندگان کار به انضـمام داشـتن و مهارت استفاده از این خدمات محدود خواهد شد . بدلیل ارزانی نسبی خدمات الکترونیکی ، سازمان های خـدمات اشـتغال دولتی قادر خواهنـد بود کارکنان خود را به سـمت ارائه خدمات گسترده تر به بیکاران و کار گماری افرادی که نمی تواننـد از طریق خـدمات الکترونیکی شـغل مناسب پیـدا کنند ، سوق دهند . با ورود به قرن جدید ، خدمات اشـتغال دولتی خود را بـا تصـمیم هـای راهبردی مهمی برای دستیـابی به توازن میـان روشـی مبتنی بر شـفافیت بـازار کار از یک سو و روش تمرکز بر کمک به گروه های محروم از سوی دیگر رو به رو می بیند . تماس منظم و مداوم با کارفرمایان و تامین خدمات مفید می توانـد به جلب اعتماد آنان و افزایش اعلام نیاز به مشاغل بلاتصـدی را در پی داشـته باشـد . در شـمار روبه افزایشـی از کشورها ، از جمله بلژیک ، فرانسه ، چین ، ژاپن ، اسپانیا ، انگلستان و هنگ کنگ ، خدمات اشتغال دولتی از طریق بازدید منظم از کارخانه ها و شرکت ها ، تماس گسترده ای را با کارفرمایان برقرار کرده انـد تابـدین طریق آنان خـدمات مشاوره ای درخصوص اسـتخدام نیروی انسانی ارائه دهند یا اطلاعاتی را درباره خدمات اسـتخدامی و کمک به حل مشـکلات مدیریت استخدام در اختیار آنان قرار دهند . خـدمات کاریـابی دولتی انگلسـتان کارمنـدان ویژه ای را تحت عنوان کارشـناسان طرف حسـاب به کار گرفته است تا نقش رابط را میان خدمات کاریابی و بعضـی از موسـسه ها ایفا کنند . در اتریش ، آلمان و سوئد هر کارفرما مشاور معینی را در سازمان خدمات کاریابی دولتی برای انجام مشاوره لازم در اختیار دارد . هر یک از این مشاوران فهرستی از مشـخصات جویندگان کار ، کارفرمایان و سـایر افراد بیکـار نگهـداری می کننـد . از ایـن مشـاوران انتظـار می رود ۱۵ تا ۲۰ درصـد وقت خود را به ملاقـات بـا کارفرمایان اختصاص دهنـد . در بلژیک سازمان آموزش حرفه ای واحـدهایی را برای برقراری تماس با شـرکت ها و موسـسه ها به منظور ایجاد طرح ثبـت مشاغـل بلاتصــدی ایجـاد کرده اسـت . ایـن طرح نـوع شــرکت ، نحـوه برقراری تمـاس ، اهــداف مشاغـل بلاتصـدی و رهنمودهای لازم را برای ارزیابی عملیات یا نحوه انجام کار را در بر می گیرد . در پایان : این جزوه به منظور آگاهی بیشتر در زمینه

مشاوره به کارفرمایان تهیه و تنظیم شده است و سعی شده موضوع کارفرمایان از سایتهای مختلف در اینترنت بررسی گردد . امید است : لزوم توجه به مشاوره برای کارفرمایان ، کار آفرینان و سرمایه گذاران در کشور بیشتر احساس شود و در آینده نیز با استمرار و تعمیق اینگونه فعالیتها شاهد تسریع روند افزایش بهره وری در کلیه سطوح میهن عزیز اسلامیمان باشیم . اداره کل هدایت نیروی کار اداره بررسی ، هدایت و مشاوره شغلی کارفرمایان بهار – ۱۳۸۳ WWW.maslon.com۱) در این سایت به تجربهٔ مشاورهٔ کارفرمایان در زمینه های مختلف مانند فرهنگ شغلی، وکیلان دعاوی و ... اشاره می کند. cm/cases Transactions . cases Transactions۷۲۲.asp ۲)WWW. Pepperlaw.com/ این سایت به مشاوره برای کارفرمایان در زمینه طرحهای شغلی که از نظر کیفیت مورد توجه هستند، می پردازد. pepper/practice-show.cfm?rid=۵۲.۰ . WWW.profiles.findlow.com(۳ این سایت مربوط به مشاوره برای کارفرمایان در زمینه تغییرات در حال انجام در قانون اشتغال بومی و اشتغال فدرال و... می باشد. wldid۲۱۲۵۳۵۶p۱.html ۴)WWW.csustan.edu این سایت به فهرست های مشاغل که از طریق ایمیل، فاکس و یا پست که برای مشاوره به کارفرمایان فرستاده می شود، اشاره می کند. . counseling/employers.html ۵)WWW.theseminargroup.net این سایت مربوط به راهنمائی و مشاوره کارفرمایانی است که به سیاستها وتجربه های اشتغال توجه دارند، و بر روی طرحهای اشتغال زا تمرکز دارند، اشاره می کند. . htmls/seminars/۰۱empor/Faculty.htm ۶)WWW.gsva.org این سایت به ارائه خدمات قانونی در ارتباط با کار، اضافه کار، کار متناسب و ... در زمینه مشاوره دادن به کارفرمایان می پردازد. gsva/growvegasoFc.html . ۷)WWW.

بانک اطلاعات علمی و تخصصی رشته های دانشگاهی

منابع - Archive (آرشیو)در این بایگانی مقالات و روزنامه های دپارتمان به شرح ذیل ارائه شده است. ۱)Working Paper Series (مجموعه مقالات) The Department Publishes Papers by Graduate Students in the Program (مقالات منتشره دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری)در این قسمت بخشی از مقالات دانشجویان مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری به صورت فرمت (pdf) ارائه شده است.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://www.princeton.edu/~sociolog/workingpaper.html۲)The department newsletter (روزنامه دپارتمان) From ۱۹۹۶ to ۱۹۹۸, the Department Published and Annual Newsletter (روزنامهٔ سالیانه دپارتمان از سال ۸۹-۱۹۹۶)در این قسمت دپارتمان جامعه شناسی اقدام به انتشار روزنامه نموده و اطلاعات روزنامه را به صورت on-line در اختیار کاربران قرار داده است. در این روزنامه آخرین اطلاعات و وقایع مربوط به دپارتمان و رشتهٔ جامعه شناسی به چاپ رسیده است.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://www.princeton.edu/~sociolog/newsletter/newsletter.htmlResources (منابع)در این قسمت منابع رشتهٔ جامعه شناسی ارائه شده است.۱)ASA Section on Sociology and Computers (بخش جامعه شناسی و کامپیوتر انجمن جامعه شناسی آمریکا)هدف بخش فوق پیشبرد و رواج استفاده از کامپیوتر در محاسبات خرد جامعه شناسی از طریق تبادل سازماندهی شدهٔ عقاید، برنامه ها، اطلاعات، منابع تدریس، نتایج تحقیق و ... می‌باشد. در این جا واژهٔ محاسبات خرد، شبکه های الکترونیکی و استفاده از کامپیوتر را در بر می گیرد.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://www.princeton.edu/~soccomp۲)Center for Arts and Cultural Policy Studies (مرکز مطالعات سیاست فرهنگی و هنری)مرکز فوق به منظور ایجاد و گسترش سخنرانی و گفتمان شفاف و فرهیخته درخصوص حیات

فرهنگی و هنری ملل شکل گرفت. برنامه ها و فعالیتهای مرکز در راستای ایجاد و شکل دهی به شالوده فکری دانشمندان کارآزموده ایی که به اطلاعات جمع آوری شده درخصوص نهادهای فرهنگی و فعالیتها آنها دسترسی داشته و در زمینهٔ موضوعات کلیدی و اساسی سیاست فرهنگی و هنری به تحقیق و بررسی مشغول می باشند، طراحی شده است.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://www.princeton.edu/~artspol۳(Center for Migration and Development (مرکز مهاجرت و توسعه ملی)مرکز مهاجرت و توسعه ملی در راستای ارتقاء و افزایش بورس تحصیلی، تحقیقات پایه و تبادلات علمی در میان اساتید و دانشجویانی که به موضوعات و زمینه های مهاجرت بین المللی و توسعه ملی علاقه مند می باشند، شکل گرفته است. از مهمترین علائق و فعالیتهای مرکز می توان به‌تحقیق و بررسی درخصوص ارتباط بین گروه های مهاجر در جهان توسعه یافته (متمدن) و رشد و گسترش ابعاد و دورنمای ملل مهاجر اشاره نمود.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید: http://cmd.princeton.edu/۴(Center for Research on Child Wellbeing (مرکز تحقیقات بهداشت و رفاه کودکان)مرکز فوق درخصوص وضعیت بهداشت کودکان آموزش، رفاه، ساختار خانواده به تحقیق و بررسی مشغول می‌باشد. اعضای تشکیل دهندهٔ مرکز، اساتید حوزه های اقتصاد، جامعه شناسی، جمعیت شناسی، روانشناسی و علوم می باشند. مرکز میزبان بازدیدکنندگان خارجی و داخلی می‌باشد و از دانشجویان مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری حمایت به عمل می آورد. هدف اصلی مرکز گسترش و بسط تحقیقات اصولی و پایه درخصوص بهداشت و رفاه کودکان می‌باشد.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://crcw.princeton.edu/۵(Center for the Study of Religion (مرکز مطالعات مذهب و دین)مرکز مطالعات مذهب و دین، مرکز علمی می‌باشد.تشویق دانشمندان به انجام تحقیق، آموزش و گفتمان ملی درخصوص مذهب از مهمترین اهداف مرکز می‌باشد. در مرکز فوق اطلاعات و منابع بی نظیر و جامعی درخصوص علوم اجتماعی و علوم انسانی وجود دارد.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://www.princeton.edu/~csrelig۶(International Networks Archive (آرشیو شبکه های بین المللی)آرشیو شبکه های بین المللی دپارتمان جامعه شناسی دانشگاه پرینستون به منظور همکاری با جامعه شناسان شکل گرفته است. در این آرشیو اطلاعات مربوط به جامعه شناسان، محققان، مقالات، مؤسسات، جلسات و پروژه های تحقیقاتی موجود می‌باشد. هدف از تأسیس آرشیو جمع آوری و دسته بندی (گردآوری) اطلاعات مربوط به تحقیقات تجربی جمع آوری مجموعه اطلاعات شبکه های مختلف، ایجاد فرمتی (ساختاری) متحدالشکل برای اطلاعات جمع آوری شده و در دسترس قرار دادن اطلاعات جمع آوری شده از طریق وب سایت می‌باشد. برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://www.princeton.edu/~inav۷(Office of Pupulation Research (اداره تحقیقات جمعیت شناسی)ادارهٔ تحقیقات جمعیت شناسی در دانشگاه پرینستون مرکز اصلی و پیشرو در تحقیقات جمعیت شناسی و آموزش می‌باشد. ادارهٔفوق پیشینهٔ برجسته ایی در مطالعه و بررسی جمعیت شناسی و تغییرات باروری دارد. در سالهای اخیر فعالیتهای تحقیقاتی چشمگیری درخصوص بهداشت، رفاه جمعیت شناسی اجتماعی ومهاجرت داشته است. برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://opr.princeton.edu/۸(Princetion University Survey Research Center (مرکز تحقیقات پژوهشی دانشگاه پرینستون)در این مرکز گنجینهٔ عظیمی از اطلاعات درخصوص نهادها، منابع دولتی، آمار، جمعیت شناسی، آرشیوهای علوم اجتماعی تجزیه و تحلیل تحقیقات، مقالات، انجمن ها ...، وجود دارد.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://members.bellatlantic.net/~abelson۹(Embedded Enterprise in Comparative Perspective (پشتوانه تلفیقی از دیدگاه تطبیقی)تحقیقات اخیر در زمینهٔ علوم اجتماعی بیانگر مفاهیم و اشارات ضمنی تجربی و نظری درخصوص تلفیق پشتوانه های اقتصادی در بطن مؤسسات اجتماعی ، فرهنگی و سیاسی می‌باشد. هدف کارگاه آموزشی،

هدایت دانشمندان جوانی می‌باشد که در راستای تحقیقات نظری و تجربی تطبیقی که معطوف بر حوزه و پشتوانه تلفیقی می‌باشد به فعالیت مشغول می باشند.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://www.princeton.edu/~embedded۱۰)Meta List of Sociology Links (فهرست جامعی از پایگاه های اینترنتی جامعه شناسی)در این قسمت لیست جامعی از منابع عمومی، نهادهای تخصصی، مؤسسات تحقیقاتی، مجلات، فهرست آدرس های الکترونیکی جامعه شناسان، وب لاگها، موضوعات مربوط به جامعه شناسی، آموزش جامعه شناسی، جامعه شناسان بزرگ و ... ارائه شده است.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://www.sociolog.com/links/index.html۱۱)Comprehensive List of U.S Sociology Departments on the Web (لیست جامعی از دپارتمانهای جامعه شناسی ایالات متحده)در این قسمت تمامی دپارتمانهای جامعه شناسی ایالات متحده در لیست جامعی ارائه شده و ۶۵۰ دپارتمان جامعه شناسی را در بر می گیرد. برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://www.sociolog.com/us_links۱۲)Materials for the Study of Childhood (مطالب و منابعی برای مطالعه و بررسی دوران کودکی)هدف از ارائه این سایت تمرکز بر روی مسائل مربوط به کودکان و تجزیه و تحلیل های جدید از دوران کودکی به عنوان یک پدیدهٔ اجتماعی در نوع خودش می‌باشد.برای کسب اطلاعات به آدرس ذیل رجوع نمایید:http://www.princeton.edu/~children

تاریخچه کامپیوتر

فصل اول - تاریخچههمزمان با شناسائی عدد، برای بشر این نیاز پیدا شد تا راهی بیابد که محاسبه را ساده‌تر انجام دهد. اولین وسیله‌ای که انسان از آن در امر شمارش کمک گرفت است، شاید انگشتان دست باشد. در مراحل بعدی «چوب خط» به عنوان یک ماشین ساده که می‌توانست در امر شمارش انسان کمک کند، به کار آمد. گاهی نیز دسته‌های نی و چوب‌های باریک جانشین «چوب خط» می‌شد و زمانی نیز سنگ ریزه‌ها همین نقش را ایفامی کردند. بعدها، چرتکه به عنوان یک ماشین حساب کار آمد مورد بهره برداری قرار گرفت، تا این که در قرن هفدهم، اولین ماشین حساب واقعی تاریخ پا به عرصه هستی نهاد.در سال ۱۶۴۱، فردی فرانسوی به نام بیلز پاسکال ماشین جالبی ساخت که به «ماشین حساب پاسکال» معروف شد. در ماشین حساب پاسکال ۶ چرخ دندانه دار نصب شده بود و هر چرخ ده دندانه داشت. هر دندانه نمایشگر یکی از ارقام صفر تا ۹ بود. این چرخ‌ها طوری در جوار یکدیگر قرار گرفته بودند که دوران کامل یک چرخ، دوران چرخ‌های بعدی به‌اندازه یک دندانه را باعث می‌شد. علاوه بر این، چرخها از راست به چپ به ترتیب نماینده مرتبه‌های یکان، دهگان، صدگان،...عدد بودند.سی سال پس از پاسکال، یک ریاضی دان آلمانی به نام لایبنیتز در تکمیل اختراع پاسکال کوشید و ماشینی ساخت که به کمک آن می‌شد اعمال ضرب و تقسیم را نیز انجام داد و حتی جذر گرفت. ابتکار لایبنیتز بسیاری از مشکلات فنی ماشین را برطرف کرد و راه را برای تکامل این ماشینها گشود. با این حال، موضوع ماشینهای حساب سالها به بوته فراموشی سپرده شد و تنها صاحبان صنایع برای ساخت و رواج این ماشینها کوششهایی انجام دادند.در قرن نوزدهم یک ریاضیدان انگلیسی به نام چارلزبابیج به فکر طرح یک ماشین حساب خودکار افتاد که با کارتهای سوراخ شده ، اطلاعات و ارقام را می‌پذیرفت. در سال ۱۸۹۰دانشمند جوانی به نام هلریت، با توجه به نیازهای آمارگران، از کارتهای سوراخ شده و دستگاههای شمارنده این کارتها استفاده کرد. مثلاً برای تفکیک زن و مرد، سمت چپ یا راست کارت سوراخ می‌شد و با تکامل دستگاه هلریت، وی ماشینهایش را در نیویورک، پاریس و سن پترزبورگ به نمایش گذاشت. علی رغم استقبال کم از این دستگاه، جمعی از بازرگانان آمریکایی، ازجمله توماس واتسون، به فکر خرید امتیاز ساخت ماشینهای هلریت افتادند. او بنیانگذار International Business Machines یا IBM است. نسل اول کامپیوترهااولین

کـامپیوتر در سال ۱۹۳۷ در آمریکـا اختراع شـد. پروفسـور«ایکـن» بـا اسـتفاده از لامپهـای خلاـء(Diode) ایـن کـار را بـه انجام رسانید(لامپهای خلاء Diode و Triodeیا دوقطبی و سه قطبی، اغلب در رادیوها استفاده می‌شود. این لامپها خاصیت یک سو کننـده جریان برق را دارنـد). با دیودها مشکل ایجاد حافظه و دسترسی به آن حل شـد. اما، در سال ۱۹۳۷ دیودهـا، لامپی و حجیم بودند و با روشن شدن حرارت زیادی تولید می‌کردند.اولین پیشرفت در جهت استفاده بهتر از کامپیترهای نسل اول جایگزینی مبنای دودویی به جـای مبنای ۱۰ بـود. زیرا در طرح پروفسـور ایکن، برای معرفی هر کـاراکتر وجـود ده دیـود ضـروری بود که بایـد یکی روشن و بقیه خاموش می‌ماندند. این امر، در افزایش خانه‌های حافظه در کامپیوترهای آن زمان، محدودیت مهمی به شـمار می‌رفت. بـه هر حـال، در سـال ۱۹۴۷، دانشـگاه پنسیلوانیا بـا استفاده از ایـن روش، کـامپیوتری بـه نـام ENIAC را طراحی کرد.بـا اختـراع]EDSAC[۱ در سال ۱۹۴۹، انگلسـتان اولین کامپیوتر به معنای واقعی را عرضه داشت. این دستگاه برنامه و دستورالعملها را در خود ذخیره می‌کرد. در سـال ۱۹۵۱، رمینگتـون، UNIVAC-۱ که بزرگترین کـامپیوتر آن زمـان برای مقاصـد بازرگـانی بود را عرضـه داشت. نسل دوم کامپیوترهادر سال ۱۹۴۸، باردین، ترانزیسـتور را اختراع کرد ولی ده سال طول کشـید که از سطح آزمایشگاهی به سطح اسـتفاده صـنعتی برسد. ترانزیسـتور، در پیشـرفت صنایع الکترونیک نقش مهمی را برعهده داشت. ترانزیستور از لامپ خلاء به مراتب کوچکتر است. به انرژی کمی نیاز دارد، حرارت کمتری تولید می‌کند و ارزان‌تر نیز هست. به این دلایل ترانزیستور به زودی جـای خود را در ساختمـان کـامپیوتر گشود و جایگزین لامپهای خلاء در حافظه شـد. به این ترتیب، نسل دوم کامپیوتر به دنیا آمـد. کامپیوترهـایی بـا تعـداد خانه‌هـای حـافظه بیشتر و امکانـات و کـارآیی وسیع‌تر. ترانزیسـتور، کامپیوترهـای نسل دوم را کوچک‌تر و ارزان‌تر کرد.تحـول مهـم دیگری کـه در نسـل دوم کامپیوترهـا پدیـد آمـد، زبانهـای برنـامه نویســی کـامپیوتری بـود. در نسـل اول کامپیوترها، از زبانهای سطح پایین، که در آنها آشنایی با جزئیات ماشین ضرورت داشت، استفاده می‌شد. یعنی، مجموعه‌ای از اعداد و ارقـام که کـدهایی قابل فهم برای کامپیتر بود. در نسل دوم، زبانها برای کاربردهای عمومی‌تر آماده شـد. این امر رواج اسـتفاده از کامپیوتر در امور تجاری و اداری را سـرعت بخشـید. کامپیوترهای این نسل، حصار دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی را شکستند و به گونه‌ای گسترده در مؤسسات دولتی و شرکهای صنعتی و بازرگانی به کار گرفته شدند. نسل سوم کامپیوترهااز سال ۱۹۶۴، به جای لامپهـا و ترانزیسـتورها، از خاصـیت آهن ربـایی حلقه‌هـا یا میله‌ها در اثر عبور جریان برق اسـتفاده شـد. در حقیقت، به جای لامپ و ترانزیسـتور مورد اسـتفاده در نسـلهای پیشـین، سمت عبور جریان برق را قطب‌های آهنربا تعیین می‌کرد. در نتیجه دو حالت صفر یا یـک به وجود می‌آمـد. امـا انتخـاب جنس حلقه و آلیـاژ لاـزم برای حلقه مطرح بود. در نسل دوم، اکسـید آن به سـبب توانایی خود پاسـخگوی این نیاز بود. معروف‌ترین کامپیوتر این نسل IBM/۳۶۰ می‌باشد. نسل چهارم کامپیوترکامپیوترهای نسـلهای اول، دوم و سوم از نظر مشـخصات به سادگی قابل تفکیک اند. ولی مرز بین نسل سوم و چهارم چندان مشـخص نیست. آنچه مسـلم است آنکه کامپیوترهـای نسل چهارم از نظر طرح واحـد پردازش مرکزی و دسـتاههای پیرامونی، توانایی بیشتر، عمر طولانی‌تر قطعات و اطمینان بیشتری را عرضه می‌کنند. مهمترین تغییرات سخت اَفزاری در کامپیوترهای نسل چهارم عبارتند از:- به کارگیری مدارهای مجتمع با تراکم زیاد؛- اسـتفاده از «ریزپردازنده»؛- توسعه امکان پردازش مستقیم به جای پردازش با رسانه‌های ورودی(Batch). نسل پنجم کامپیوتر هادر نسل پنجم کامپیوترها، به سادگی استفاده کاربران از کامپیوتر و برنامه نویسی توجه بسیار زیادی شده است. چرا که با کـاهش قیمت سـخت افزار، مخـارج اسـتفاده از کـامپیوتر به مراتب از قیمت خود آن بیشـتر خواهـد بود. اسـتفاده کننـدگان خواهند تـوانست بـودن اطلاـع از طرز کـار و جزئیـات داخلی قســمتهای مختلـف، آنهـا را بـه صـورت آمـاده تهیـه کرده و بـه دلخواه خـود سیســتم‌هایی کـامپیوتری(نرم‌افزارهـای کـاربردی) بسازنـد. امروزه، بـه کمـک نرم‌افزارهـای موجـود، مهندســین تعمیرات کـامپیوتر، می‌توانند بسیاری از خرابی‌ها را تشـخیص دهند. ارتباط با کامپیوتر از طریق صوت و تصویر نیز امکان پذیر خواهد بود. اطلاعات از همان زمان پیدایش به صورت مناسب برای کامپیوتر ذخیره شده و در هنگام لزوم، از طریق سیستم‌های کامپیوتری مورد استفاده قرار

خواهد گرفت. استفاده از حافظه‌های نوری- حافظه‌هایی با حجم کم و گنجایش غیر قابل تصور- ویژگی مهم این نسل است. استفاده از هوش مصنوعی و قدرت تفکر و استنتاج کامپیوتری، از دیگر ویژگیهای کامپیوترهای این نسل است. نسل ششم کامپیوترهاکامپیوترهای نوع پنتیوم را می‌توان نسل ششم نامید. از جمله ویژگی‌های محسوس این نسل می‌توان استفاده غیر قابل اجتناب از سیستم چند رسانه‌ای را بر شمرد. امکانات جانبی، جاذبه‌های بسیاری را برای کامپیوترهای فراهم می‌آورد. تعریف کامپیوتر فصل دوم تعریف کامپیوتر کامپیوتر ماشینی است برنامه‌پذیر برای ذخیره، پردازش و بازیابی اطلاعات. توضیح چند اصطلاحداده ها: هر نوع و هر شکل از اطلاعات که به کامپیوتر داده می‌شود تا عملیات بعدی بر روی آنها اجرا شود. داده‌ها ممکن است از نوع اطلاعات متنی، تصاویر، فیلم‌های دیجیتالی، نقشه‌ها یا انواع دیگر باشند. داده‌ها ممکن است قبلاً نیز، تحت پردازش قرار گرفته باشند.ورودی:هرچیزی که بتوان از طریق دستگاههای ورودی به کامپیوتر وارد کنیم.پردازش:هر نوع عملیات هدفدار و برنامه پذیر که کامپیوتر بر روی داده‌ها انجام می‌دهد.محاسبات، تبدیلها، تغییرات، ترسیمات و مقایسه و ... از نوع پردازشهای کامپیوتری محسوب می‌شوند.اطلاعات:داده‌هایی که مورد پردازش کامپیوتری قرار گرفته و به شیوه مورد نظر کاربر تبدیل شده اند. بانکهای اطلاعاتی مرتب شده، تصاویر دیجیتالی تغییر یافته، فیلمهای دیجیتالی پردازش شده، ترسیمات انجام گرفته توسط کامپیوتر و ... نمونه‌هایی از اطلاعات هستند.ذخیره: نگهداری داده‌ها یا اطلاعات پردازش شده در کامپیوتر و در یکی از وسایل ذخیره سازی به منظور حفظ موقتی، دایمی و یا جابجایی و انتقال اطلاعات.حافظه: مکان حفظ و نگهداری اطلاعات داخل کامپیوتر یا بیرون آن در یکی از وسایل ذخیره سازی.برنامه پذیر:توانایی کامپیوترها برای درک و اجرای یک سری پی در پی از دستورات هدفدار نوشته شده توسط انسانها. ویژگیهای کامپیوتر۱- کامپیوتر ماشینی است که فقط بر اساس برنامه‌ها و داده‌های عرضه شده به آن کار می‌کند. ۲- هر کامپیوتر از دو بخش کلی سخت افزار و نرم افزار تشکیل شده است. هر نوع قطعات فیزیکی و قابل لمس در کامپیوتر را سخت افزار می‌نامند. هر نوع اطلاعات و برنامه‌های موجود در کامپیوتر و غیر قابل لمس را نرم افزار می‌نامند.۳- کامپیوتر ماشینی به شدت منظم و برنامه پذیر است. هر برنامه مجموعه‌ای هماهنگ از دستوراتی است که سخت افزار کامپیوتر را وادار به اجرای عملیات پی‌درپی و هدفدار می‌کند.۴- کامپیوتر حافظه دارد. حافظه نوعی انبار مجازی است که انواع اطلاعات و برنامه‌ها و نتایج مبانی و نهایی عملیات کامپیوتر در آن ذخیره می‌شوند.۵- کامپیتر منطقی است. شباهتها و تفاوتهای انسان و کامپیوترانسان برای انجام فعالیتهای روزمره نیاز به کسب اطلاعات دارد. اطلاعات مورد نیاز انسان یا از حافظه فراخوانی شده و یا توسط حواس پنجگانه دریافت و به مغز منتقل می‌شوند. مغز انسان بر اساس تواناییهای ذاتی و نیز بر اساس آموزشهای اندوخته و آموخته و به روشهای الکتروشیمیایی قادر به انجام انواع پردازش است. خاصل پردازش اطلاعات در مغز به شکل فرامین و دستورات به قسمتهای مختلف بدن صادر شده و یا در حافظه ذخیره شده و یا به شکل خروجی به دیگران تحویل داده می‌شود.کامپیوتر نیز اطلاعات مورد نیاز را از حافظه فراخوانی کرده یا از طریق وسایل ورودی دریافت کرده و سپس براساس برنامه‌ها و دستورات از پیش تعیین شده(برنامه ها) اقدام به اجرای انواع عملیات پردازشی می‌کند. حاصل پردازش اطلاعات به شکل فرمانهای مختلف به قسمتهای دیگر صادر شده و یا در حافظه کامپیوتر ذخیره شده و یا به شکل خروجی قابل فهم توسط انسان تحویل داده می‌شوند.عملیات پردازش در کامپیوتر توسط مدارهای منطقی و نرم‌افزارهای موجود انجام می‌گیرد. مدارهای منطقی و نرم‌افزارهای کامپیوتر از ابتدا تا کنون بسیار سریعتر و پیچیده‌تر شده اند. کامپیوترهای امروزی کارهای عجیب و پیچیده ای انجام می‌دهند. اما حتی بزرگترین و سریعترین کامپیوتر نیز فاقد شعور، احساس و خلاقیت است.البته دانشمندان تلاش می‌کنند تا مدارهای هوشمندی بسازند که توانایی شبیه سازی برخی فعالیتهای خلاق را داشته باشند. عده دیگری از دانشمندان تلاش می‌کنند تا فعالیتهای احساسی و خلاقیت مغز انسان را تحت نظم و قاعده منطقی در آورند. اگر تلاش شبانه روزی این دانشمندان با موفقیت همراه باشد، در آینده کامپیوترها، توانایی انجام عملیات خلاق و احساسی و تصمیم گیری مستقل راخواهند داشت. رؤیای شور انگیز و خوفناک روباتهای

هوشمند و شبه انسانی به زودی تحقق خواهد یافت. خلاصه‌ای از شباهتها و تفاوتهای انسان و کامپیوتر ۱-کامپیوتر مانند انسان برای اجرای عملیات نیاز به گرفتن اطلاعات از حافظه یا از خارج دارد. فرآیند دریافت اطلاعات توسط کامپیوتر نسبت به انسان بسیار دقیق‌تر است.۲-کامپیوتر مانند انسان بر اساس برنامه‌ها و اندوخته‌های قبلی اقدام به پردازش اطلاعات می‌کند. کامپیوتر در مقایسه با انسان، عملیات پردازش را به دقت، با سرعت و با پیچیدگی و تنوع بیشتری انجام می‌دهد.۳-نتایج حاصل از پردازش اطلاعات در کامپیوتر همیشه درست و قابل اطمینان است(به شرط آنکه داده‌ها و برنامه درست باشند) در حالی که ضریب خطا در فعالیتهای انسانی بسیار زیاد است.۴-کامپیوتر مانندانسان توانایی ذخیره سازی و نگهداری اطلاعات در حافظه را دارد. اما کامپیوتر بر خلاف انسان قادر است حجم انبوهی از انواع اطلاعات را در فضایی اندک و به مدت نامحدود حفظ کند و سپس در هر زمان دلخواه اطلاعات ذخیره شده را به همان شکل قبل به کاربران تحویل دهد.۵-سرعت، دقت و توانایی بازیابی اطلاعات ذخیره شده در کامپیوتر بسیار بالاتر از انسان است.۶-کامپیوتر بر خلاف انسان به هنگام اجرای وظایف هرگز دچار خستگی، ملالت، بی‌حوصلگی و احساسات نخواهد شد. طولانی بودن مدت فعالیت، زیاد بودن حجم اطلاعات و تکراری بودن پردازشها تأثیر در صحت نتایج کامپیوتر ندارند(اگر چه بر سرعت اجرای عملیات تأثیر دارند).۷-کامپیوتر بر خلاف انسان قادر است همزمان چند عملیات گوناگون را انجام داده یا مدیریت کند.۸-کامپیوتر بر خلاف انسان قدرت تصمیم گیری مستقل و انتخاب و ادامه عملیات در شرایط پیش بینی نشده را ندارد. [۱]۹-کامپیوتر بر خلاف انسان فاقد خلاقیت و ابتکار است.۱۰-کامپیوتر بر خلاف انسان فاقد حس زیبایی شناسی و سلیقه است.۱۱-کامپیتر بر خلاف انسان توانایی رویاپردازی و تصورات خلاف واقع را ندارد. کاربردهای کامپیوترهدف اولیه از طراحی و ساخت کامپیوترها، انجام دقیق‌تر و سریع‌تر محاسبات بود. اما با توجه به موارد برتری کامپیوتر نسبت به انسان، به تدریج کاربردهای متنوعی برای کامپیوتر ابداع شد. همگام با پیشرفتهای سخت افزاری و پیچیده شدن مدارها و افزایش قابلیتهای کامپیوترها و همچنین ابداع و ظهور انواع نرم افزارها، به تدریج کاربرهای گسترده ای برای کامپیوترها ایجاد شد. این روند همچنان رو به گسترش است. در این قسمت فقط برخی از کاربردهای رایج و مهم کامپیوتر را ذکر می‌کنیم. کاربرد کامپیوتر در صنعت- طراحی قطعات و دستگاههای صنعتی- تولید صنعتی به کمک کامپیوتر- خودکار سازی کنترل و تنظیم شرایط محیطی تولید برای محصولات بسیار حساس.- استفاده از روبات به جای کارگر در کارهای سخت و خیلی ظریف. - کنترل کیفی و کمی محصولات و مواد اولیه.- شبیه سازی شرایط و انجام آزمایشات که اجرای واقعی آنها مستلزم خطرات جانی و مالی و زیست محیطی است. کاربرد کامپیوتر در طراحی سازه‌هاکاربرد کامپیوتر در طراحی و اجرای سازه‌ها - کاربرد کامپیوتر برای طراحی و نقشه کشی و معماری(نرم افزار AUTOCAD و ARCHICAD)- کاربرد کامپیوتر برای تجزیه و تحلیل انواع سازه ها.- کاربرد کامپیوتر برای نقشه برداری و تهیه انواع نقشه ها. کاربرد کامپیوتر در پزشکی- دستگاههای تشخیص پزشکی. - ابزارهای اندازه گیری و ثبت و تنظیم و کنترل آثار حیاتی بیمار.- نگهداری سابقه و اطلاعات پزشکی بیماران.- تشخیص و درمان بیماران از راه دور.کاربرد کامپیوتر در تجارت - عملیات بانکی به کمک کامپیوتر.- عملیات حسابداری و انبارداری به کمک کامپیوتر.- اطلاع رسانی و بازاریابی و ارائه خدمات و سفارشات به کمک کامپیوتر.- تجارت الکترونیکی کالاها و خدمات.- تجزیه و تحلیل اطلاعات مالی و پیش بینی تغییرات ارزش سهام در بورس اوراق بهادار. کاربرد کامپیوتر در مدیریت - نگهداری و ثبت و کنترل و تجزیه و تحلیل اطلاعات پرسنلی.- تجزیه و تحلیل و کنترل پروژه ها.- خودکار سازی سیستم‌های اطلاعات مدیریت(MIS). کاربرد کامپیوتر در گرافیک - طراحی دو بعدی مانند برچسب کالاها، بسته بندی، پوستر، لفافه.- طراحی و متحرک سازی سه بعدی.- عکاسی دیجیتالی و پردازش تصاویر. کاربرد کامپیوتر در امور انتشاراتی - حروفچینی و صفح آرایی کتاب، روزنامه و مجلات.- طراحی جلدها. - چاپ دیجیتالی. کاربرد کامپیوتر در آموزش - کاربرد کامپیوتر به عنوان یک وسیله مؤثر کمک آموزشی.- کاربرد کامپیوتر و نرم‌افزارهای آموزشی برای آموزش افراد.- کاربرد کامپیوتر در شبکه‌های اطلاع رسانی به عنوان شیوه تبادل اطلاعات

علمی. کاربرد کامپیوتر در سرگرمیها – شنیدن موسیقی از طریق اجرای CD صوتی.- دیدن فیلمها از طریق اجرای DVD.- اجرای بازیهای کامپیوتری. کاربرد کامپیوتر در ارتباطات – انجام مکالمات تلفنی از طریق کامپیوتر و شبکه‌های اطلاع رسانی.- برگزاری کنفرانسهای ویدیویی به کمک کامپیوتر و بزرگراههای اطلاع رسانی.- استفاده از امکانات فوق‌العاده اینترنت و خدمات جانبی آن.- استفاده از امکانات پست الکترونیکی به عنوان جایگزین پست سنتی. به اطراف خود نگاه کنید تا کاربردهای دیگری از کامپیوتر را مشاهده نمایید. در حال حاضر تعداد کامپیوترها و عمق کاربرد آن در هر جامعه یکی از معیارهای توسعه یافتگی است. در جوامع پیشرفته کار و زندگی بدون کامپیوتر نامکن شده است. به همین دلیل در جهان، بخث سواد کامپیوتری مطرح شده و افراد را به دو دسته با سواد کامپیوتری و بیسواد کامپیوتری تقسیم می‌کنند. ____۱- امروزه با به وجود آمدن هوش مصنوعی تا حدودی این امر میسر شده است. تقسیمات علوم کامپیوترفصل سومتقسیمات علوم کامپیوترهرکامپیوتر از دو بخش مجزا و در عین حال مکمل تشکیل شده است: سخت افزار و نرم افزار. نرم‌افزار (Soft Ware) هرچیز غیر قابل لمس و غیر فیزیکی مربوط به کامپیوتر را نرم افزار می‌نامند. داده ها، برنامه‌های موجود در کامپیوتر، سیستم‌های عامل و ... همگی در گروه نرم افزار قرار دارند. سخت‌افزار (Hard Ware)هر چیز قابل لمس و فیزیکی مربوط به کامپیوتر را سخت‌افزار می‌نامند. بدنه کامپیوتر، واحد پردازش مرکزی(CPU)، بورد اصلی، حافظه، رابطها، کانکتورها، سیم ها، و کابلها، و اتصالات و صفحه کلید و ماوس و مانیتور و ... و انواع دیسکهای فلاپی و سخت و نوارهای ذخیره سازی در گروه سخت افزار قرار دارند.طبقه بندی کامپیوترها بر اساس قدرت پردازش تعریف پردازش داده‌ها (Data Processing)هر نوع عملیاتی که سبب تغییر هدفمند داده‌ها در کامپیوتر شود. این عملیات ممکن است شامل محاسبات، مقایسات، ترسیمات و یا هر نوع عمل دیگری باشد. گاهی پردازش را دستکاری داده‌ها نیز می‌نامند.۱- ابر کامپیوترها (Super Computer یا Maxi)این نوع کامپیوترها ۵ میلیون بار سریعتر از کامپیوترهای عادی عمل می‌کنند. کامپیوترهای عادی برای حل مسأله از روش مراحل پی در پی(مانند انسان) اما با سرعت بسیار زیاد استفاده می‌کنند.بدین ترتیب حل مسائل بزرگ یا پیچیده در کامپیوترهای عادی مستلزم زمان زیادی است. اما در ابر کامپیوترها از پردازنده‌های موازی استفاده می‌شوند که چند محاسبه را به طور همزمان اجرا می‌کنند. اولین ابر کامپیوتر با نام ILLIAC-IV توانایی اجرای ۶۴ محاسبه مختلف به طور همزمان داشت. در کامپیوتر فوق از واحد بزرگ کنترل استفاده شده بود که دستورات را به ۶۴ واحد پردازش همزمان ارسال می‌کرد.۲- کامپیوترهای بزرگ(mainframe یا Midi)این نو کامپیوترها نیاز به فضای زیادی دارند. همزمان تا ۲۰۰ نفر می‌توانند از این کامپیوترها استفاده نمایند. کلیه کامپیوتهای اولیه در نسل سوم دارای سرعت ۵ تا یکصد میلیون دستور در هر ثانیه دراین گروه قرار داشتند.۳- سوپر مینی کامپیوترها (Super mini computer)این نوع کامپیوترها در سالهای اخیر ابداع شده اند. این نوع کامپیوترها ۳۲ یا ۶۴ بیتی عمل می‌کنند. کامپیوترهای VAX-۱۱ و ۷۸۰/۸۶۰۰ و TDC ۳۳۲ نمونه‌هایی از این گروه کامپیوترها هستند.۴-کامپیوترهای کوچک(Mini Computer)این نوع کامپیوترها حداقل ۵ با سریعتر از میکرو کامپیوترها هستند. CPU آنها با سرعت ۳۰۰۰ کیلو دستور در هر ثانیه، عمل می‌کند. حافظه آنها بین ۲۵۶MB تا ۱۲GB است. این کامپیوترها ۳۲ بیتی عمل می‌کنند. از آنها به طور همزمان ۴ تا ۸ کاربر استفاده می‌کنند.میکروکامپیوترهاانتخاب نام میکروکامپیوتر برای این نوع کامپیوترها دو دلیل دارد:۱-کوچک بودن اندازه آنها۲-استفاده از میکروپرسسورها.میکروپروسسور، قلب هر کامپیوتر امروزی است. هر کامپیوتر ۵ قسمت اصلی دارد: دستگاههای ورودی، خروجی، واحد پردازش مرکزی، واحد کنترل و واحد حافظه. واحد پردازش مرکزی یا CPU در یک تراشه بسیار کوچک و گاهی بر روی چند تراشه قرار دارد. در برخی انواع میکرو کامپیوترها، حتی واحد ورودی و خروجی نیز در یک تراشه قرار دارند.کامپیوترهای شخصی(PC)این نوع کامپیوترها برای استفاده افراد و مؤسسات کوچک طراحی و ساخته می‌شوند. انواع کامپیوتر شخصی ساخت شرکت IBM با استقبال عمومی مواجه شد. به

همین دلیل امروزه کامپیوترهای شخصی سازگار با (IBM Compatible) نوعی استاندارد محسوب می‌شود.منظور از کامپیوترهای شخصی سازگار با IBM، کامپیوتری است که حافظه و زمان چرخه عملیات و تراشه‌های مورد استفاده آن همسان با کامپیوتر ساخت IBM باشند و توانایی پشتیبانی از نرم افزارهای تولیدی IBM را داشته باشند.طبقه بندی کامپیوترها براساس عملکرد داخلی و نحوه پردازشکامپیوترها را می‌توان بر اساس نوع عملکرد داخلی آنها طبقه بندی نمود:۱-کامپیوترهای قیاسی یا آنالوگ(Analog)۲-کامپیوترهای رقمی یا دیجیتال(Digital)۳-کامپیوترهای پیوندی یا ترکیبی(Hybrid)در این قسمت، نوع و عملکرد و ویژگیهای این کامپیوترها را بررسی می کنیم.کامپیوترهای قیاسی یا آنالوگآنالوگ(Analog) لغتی یونانی و به معنای پیوستگی دو مقدار است. در کامپیوترهای قیاسی، مقادیر به شکل جریان یا سیگنال ولتاژ نشان داده می‌شوند. در کامپیوترهای آنالوگ به جای شمارش از اندازه گیری استفاده میشود. نشانگر سرعت سنج یك اتومبیل مثال خوبی از شیوه عمل کامپیوترهای قیاسی است. کامپیوترهای رقمی یا دیجیتالدر کامپیوترهای دیجیتال برای معرفی عبارتهای ریاضی و مقادیر از سیستم باینری(۱,۰) استفاده می‌شود. کامپیوتر دیجیتال فقط عملیات جمع را می‌داند. سایر عملیات مانند ضرب و تقسیم و توان ابتدا به عملیات جمع تبدیل و سپس محاسبه میشوند. اما سرعت محاسبات آنقدر زیاد است که ما فکر می کنیم کامپیوترهای دیجیتال متخصص انجام عملیات پیچیده ریاضی هستند.ساختمان کلی کامپیوترفصل چهارمساختمان کلی کامپیوترهر کامپیوتر ازچهار بخش اصلی ساخته می‌شود:۱- واحد پردازش مرکزی (CPU)۲- واحد حافظه. ۳- واحد ورودی(INPUT UNIT)۴- واحد خروجی(OUTPUT UNIT)ریزپردازنده (Microprocessor)ریز پردازنده یا میکروپروسسور چیزی نیست جز CPU(واحد پردازش مرکزی) و گذرگاه و درگاههای ارتباطی آن. این بخش مانند قلب و مغز کامپیوتر عمل کرده و شامل سه قسمت اصلی است: ۱- واحد حساب و منطق (ALU)۲- حافظه ثبات یا به طور خلاصه حافظه که به دو شکل وجود دارد: الف- حافظه اصلی یا ذخیره با دسترسی آنی (IAS). ب- حافظه کمکی یا جانبی.۳- واحد کنترل (CU).واحد پردازش مرکزی (CPU)CPU مغز یك کامپیوتر شخصی است که نرم افزارها را اجرا و کنترل می کند. سرعت CPU اغلب مهمترین وجه تمایز هر کامپیوتر شخصی است. امروزه سرعت رایج CPU بین ۸۰۰ تا یك هزار مگاهرتز (MHZ) است. یعنی CPU امروزی توانایی انجام ۸۰۰ میلیون تا یك بیلیون عملیات در هر ثانیه را دارد. وظایف اصلی CPU عبارتند از:۱- ذخیره و نگهداری داده ها و دستورات (برنامه‌ها).۲- کنترل ترتیب اجرای عملیات.۳- صدور دستورات به سایر قسمتهای سیستم کامپیوتر.۴- حمل داده‌های پردازش شده و ارسال آن به واحد خروجی.بدیهی است که CPU برای انجام وظایف و ارتباط با سایر اجزاء در سیستم کامپیوتر به گذرگاههایی(BUS) نیاز دارد که نقش آنها را در بعداً آموزش می‌دهم. همچنین CPU برای تبادل اطلاعات با واحدهای ورودی و خروجی به مکانهایی به نام درگاه (PORT) نیاز دارد. CPU از سه قسمت با نام واحد حساب و منطق، واحد کنترل و حافظه ثبات تشکیل شده است. در این قسمت وظایف و ویژگیهای واحد ALU را آموزش می‌دهم. این واحد عملیات لازم بر روی داده‌های موجود در حافظه اصلی (IAS) را انجام داده و داده‌های پردازش شده را مجدداً به حافظه اصلی برمی گرداند. ALU دو نوع عملیات انجام می‌دهد:۱- عملیات محاسباتی مانند جمع و تفریق و ضرب و تقسیم.۲- عملیات منطقی و مقایسه بر اساس توابع AND و OR منطقی.ALU از تعدادی انباشتگر و رجیستر تشکیل شده است. ALU داده‌ها را تحت نظارت واحد کنترل از حافظه اصلی گرفته و آنها را در انباشتگر ALUبارگذاری می کند. مثلاً اگر قرار است دو عدد A و B را جمع کنیم واحد کنترل ابتدا عدد A را بر اساس آدرس آن در حافظه یافته و به واحد ALU تحویل می‌دهد. عمل جمع بین A و B در ALU انجام شده و حاصل عملیات در انباشتگر نگهداری می‌شود تا عملیات بعدی اجرا شود. و یا حاصل عملیات با هدایت واحد کنترل به حافضه اصلی منتقل می‌شود.واحد کنترل CU وظیفه کنترل و هدایت کلیه عملیات کامپیوتر را انجا ممی‌دهد. دریافت داده ها و برنامه‌ها و هدایت نتایج عملیات از وظایف اصلی واحد کنترل است.واحد حافظهحافظه کامپیوتر محل ضبط و نگهداری اطلاعات است. داده‌های ورودی به همراه دستورالعمل‌ها در حافظه

کامپیوتر ضبط می‌شوند و سپس به واحد محاسبه و منطق می‌روند و در آنجا عملیات خواسته شده روی داده‌ها انجام می گیرد. کوچکترین عنصر حافظه(بیت) می‌باشد. مجموع هشت بیت [۱] که معرف یک کاراکتر است را بایت [۲] می‌نامند. ساختمان بیت در طول تکامل کامپیوتر تغییر یافته است. ظرفیت حافظه با کیلوبایت(KB) برابر با ۲۱۰ یا ۱۰۲۴ بایت یا مگابایت(MB) برابر با ۱۰۲۴ بایت یا گیگابایت(GB) برابر با ۱۰۲۴ (حدوداً یک میلیارد بایت) بیان می‌شود. به دلیل حجم وسیع حافظه برای دسترسی سریع به آنها، هریک از بایتهای حافظه یک آدرس دارند. آدرس بایتها از صفر شروع شده و تا آخرین حد ظرفیت حافظه ادامه می‌یابند. دسترسی به بایتها بر مبنای همین آدرسها صورت می‌پذیرد. آدرس بایتهای حافظه همواره ثابت است ولی محتوای آنها بسته به داده‌هایی که در آنها ذخیره می‌شوند تغییر می کند.انواع حافظه‌های اصلی ۱- حافظه فقط خواندنی (ROM) حافظه‌های فقط خواندنی به حافظه‌هایی اطلاق می‌شود که اطلاعات آنها برای یک بار با دستگاه مخصوص پرشده و از آن پس، این اطلاعات به سادگی پاک نمی‌شود.این حافظه‌ها برای نگهداری دستورات اساسی و کلیدی کامپیوتر که فرمان‌های مهمی جهت هدایت سخت‌افزار سیستم صادر می کنند، ضروری است. از ویژگی‌های مهم این نوع حافظه این است که با قطع برق اطلاعات آن پاک نمی شود.۲- حافظه موقتی (RAM)حافظه موقتی یا اصلی که به Read/Write Memory نیز معروف می‌باشند، همان بخش اصلی حافظه کامپیوتر است. معمولاًبرنامه‌ها قبل از اجرا و داده‌ها قبل از پردازش در حافظه بارگذاری می‌شوند و پس از پردازش، نتایج حاصله نیز دراین حافظه‌ها ثبت می گردد و سپس به حافظه‌های جانبی منتقل می‌شوند. با قطع جریان برق، اطلاعات درون آنها پاک می‌شود. در این نوع حافظه سرعت دسترسی به اطلاعات زیاد است و این عامل، یعنی سرعت دسترسی، یکی از معیارهای اساسی انتخاب آنهاست. اطلاعاتی که معمولاً درون حافظه RAM قرار می گیرند عبارتند از:- هسته مرکزی سیستم عامل که تمامی اعمال سیستم عامل و دستگاه‌های جانبی را کنترل می کند؛- برنامه‌های لایه‌های بالاتر سیستم عامل؛- داده‌هایی که روی صفحه نمایش ظاهر می‌شوند و اطلاعات ساعت که دائماً تغییر می کند؛- برنامه‌های کاربردی در مواقعی که برای اجرا فراخوانی می‌شوند؛- همه یا بخشی از داده‌ها که توسط برنامه‌های کاربردی استفاده می‌شوند؛۳- حافظه جانبی(Auxiliary)معمولاً مقدار اطلاعات و برنامه‌هایی که در یک سیستم کامپیوتری موجودند به قدری زیاد است که تمام پرونده‌های اطلاعاتی و برنامه‌ای در حافظه اصلی کامپیوتر نمی گنجد. از طرفی، تمام این اطلاعات و برنامه‌ها نیز در آن واحد مورد نیاز نیستند. مثلًا لزومی ندارد که اطلاعات پروندۀ پزشکی بیماری که سالی دوبار به بیمارستان مراجعه می کند همیشه در حافضه اصلی کامپیوتر نگهداری شده و بیهوده فضای آن را اشغال کند. زیرا این پرونده فقط هر شش ماه یک بار مورد استفاده قرار می گیرد.ویژگی‌های عمده حافظه‌های جانبیاین حافظه‌ها غیرفرار بوده و به منبع دائمی الکتریسیته نیاز ندارد و در اثر جابجایی نیز پاک نمی شوند؛حافظه‌های جانبی نسبت به حافظه‌های اصلی ارزان‌تر هستند. قابلیت جابجایی، نقل و انتقال و کپی برداری از اطلاعات به وسیله حافظه‌های خارجی نیز از خصوصیاتی است که در رشد کامپیوتر مؤثر است.انواع حافظه‌های جانبی ۱- نوار مغناطیسیذخیره اطلاعات روی نوارهای مغناطیسی بسیار شبیه ذخیره آن بر روی نوار ضبط صوت است با این تفاوت که در این جا اطلاعات کد شده، دو دو یی است ولی کاستهای صوتی به شکل پیوسته می‌باشد. ظرفیت یک نوار به وسیله واحد بایت در اینچ سنجیده می‌شود. استفاده از نوار در کامپیوترهای بزرگ بسیار معمول است. از بارزترین مشخصات یک نوار آنست که اطلاعات روی آن به صورت ترتیبی [۳] ضبط می‌شوند. به همین دلیل زمان دستیابی [۴] به اطلاعات در نوار زیاد است.۲- دیسک سخت این دیسک دارای ظرفیت بسیار زیادی برای پذیرش اطلاعات می‌باشد. کوچکترین هارددیسک، ۱۷۰ مگابایت ظرفیت داشت و اکنون حجم هارددیسک‌ها تا ۶۰ و حتی ۸۰ و ۱۲۰ گیگابایت افزایش یافته است. این دیسک در درون System unit قرار دارد و ما به عنوان کاربر [۵] کامپیوتر کاری با جسم آن نداریم. هنگامیکه دیسک گردان مربوط به این دیسک در حال کار باشد چراغ مخصوص آن روشن می‌شود، این دیسک گردان به وسیله سیستم عامل Dos، با علامت(C) گزارش می‌شود که می‌توان درایوهای:D و :E و غیره را نیز از آن منشعب کرد.۳- دیسک نرم

که نام دیگر آن DISKETTE به معنی دیسک کوچک می‌باشد. با این دیسکها می‌توان اطلاعات موجود در یک دیسک سخت را به دیسک سخت دیگر منتقل نمود. نسبت هارددیسک به دیسکت مانند نسبت حوض است به سطل و به همین جهت است که به دیسک سخت، دیسک ثابت [۶] نیز اطلاق می‌شود.دیسکتهای ۵/۳ اینچاین دیسکتها دارای جسم محکم و سخت می‌باشند و قسمت‌های آسیب‌پذیر دیسک به طور اتوماتیک از گزند برخورد با محیط اطراف محفوظ می‌باشد. دو تصویر زیر شکل پشت و روی این دیسکت را نمایش می‌دهد.۴-دیسک نوری شما ممکن است نام CD-Rom را شنیده باشید. این عبارت مخفف کلمات Compact Disk Read-only-Memory است. این درایوها از نوع درایو نوری هستند که ابتدا فقط می‌شد از اطلاعات موجود در آنها استفاده نمود و به همین جهت به آنها Read-only-memory (حافظه فقط خواندنی) گفته می‌شود. این گونه درایوها دارای ظرفیت بسیار زیادی برای ذخیره اطلاعات است. برای نمونه ظرفیت نسبی یک CD-Rom حداقل ۶۵۰ مگابایت است.با پیشرفت تکنولوژی سخت افزاری، ریزکامپیوترها به سرعت توانایی‌های خود را گسترش داده و هر روز به کامپیوتهای بزرگ نزدیک می‌شوند. سرعت عملیاتی CPU، حجم حافظه اصلی، کوچک شدن حجم سخت افزار و ... باعث شد که اکثراً کارهایی که قبلاً فقط به وسیله کامپیترهای بزرگ قابل انجام بودند، بر روی PC پیاده شوند. اما در زمینه حافظه‌های جانبی با وجود پیشرفت سریع تکنولوژی، دیسکهای مغناطیسی (از نظر کمّی) نیازهای روز را برطرف نمی‌کند. ظهور تکنولوژی حافظه‌های نوری یا دیسکهای لیزری باعث شد که چگالی اطلاعات بر روی دیسک به شدت افزایش یافته و لذا حجم‌های بسیاربالا به راحتی قابل دسترسی باشد. این دیسکهای لیزری با استفاده از تکنیک انعکاس نور قادر به خواندن اطلاعات می‌باشند. در مواردی که انعکاس نور قوی باشد مقدار، ۱ و مواردی که انعکاس ضعیف باشد مقدار، ۰ می‌باشد. برتری دیسکهای نوری نسبت به دیسک سخت، قیمت پایین تر، حجم کمتر و آسیب پذیری کمتر آن است. امروزه تکنولوژی برتر دیسکهای نوری. قابلیات ذخیره سازی را تا ۶۵۰ مگابایت گسترش داده است. لذا می‌توان انواع سیستم‌های صوتی و تصویری را بر روی دیسک نوری ارائه کرد. از انواع دیسکهای نوری می‌توان به دیسک نوری برنامه ای، دیسک نوری صوتی و دیسک نوری تصویری اشاره کرد.واحد ورودی (INPUT UNIT)واحد ورودی وظیف دریافت اطلاعات از کاربر و انتقال آن به داخل کامپوتر را بر عهده دارد. در هر سیستم کامپیوتری یک واحد ورودی وجود دارد. این واحد از یک طرف با کاربر در ارتباط است و اطلاعات را از وی دریافت می‌کند. این واحد از سوی دیگر ارتباط یکطرفه‌ای با کامپیوتر دارد تا اطلاعات را به داخل کامپیوتر منتقل کند. واحد ورودی اطلاعات را به شکل قابل فهم توسط انسان از طرف کار بر دریافت کرده و آنها را به شکل قابل فهم برای کامپیوتر به سخت افزار تحویل می‌دهد. وسایل ورودی بسیار متنوع هستند. اما همه آنها وظیفه وارد نمودن انواع اطلاعات به داخل کامپیوتر را انجام می‌دهند. برخی از وسایل ورودی رایج عبارتند از: ۱- ماوس۳- صفحه کلید ۴- اسکنرها۵- قلم نوری واحد خروجی (OUTPUT UNIT)اطلاعات مورد نیاز کامپیوتر از طریق ورودی و یا حافظه تأمین می‌شود. پردازشها توسط ریز پردازنده انجام می‌گیرد. حاصل اجرای عملیات یا در حافظه کامپیوتر ذخیره می‌شود و یا به شکل قابل فهم برای انسان خارج شود. واحد خروجی در سیستم کامپیوتر وظیفه گرفتن حاصل عملیات پردازشی و تبدیل آن به یکی از شکلهای قابل فهم برای انسان را بر عهده دارد.وسایل خروجی کامپیوتر بسیار متنوع هستند. برخی از وسایل خروجی رایج را معرفی می‌کنم:۱- مانیتور۲- چاپگرها ۳- پلاتر۴- بلندگو مانیتورمانیتور یا صفحه نمایشگر، از متداول‌ترین اجزای خروجی ر کامپیوتر است. به این معنی که به طور طبیعی کلیه اطلاعات خارج شده از واحد پردازنده مرکزی توسط این دستگاه نمایش داده می‌شود.رایج‌ترین نوع مانیتور که در سیستم‌های کامپیوتری از آن استفاده می‌شود به مانیتورهای[۷] CRT معروف می‌باشند. لامپ تصویر این مانیتورها از یک جدار فسفری تشکیل شده است که در اثر پرتاب الکترون به آن روشن می‌شود.در تصویر، می‌توان دقت [۸] نمایش یک مانیتور را تعریف کرد. صفحه مانیتور از تعدادی Pixel تشکیل شده است. دقت نمایش به تعداد این خانه‌ها در یک اینچ بستگی دارد و یا اساساً به تعداد Pixelهای افقی و عمودی آن

وابسته است اصطلاحاً به مانیتورهایی که‌اندازه هر پیکسل آنها ۲۸/۰ میلیمتر می‌باشد، مانیتورهای ۹] SVGA] می گویند. چنانچه‌اندازه هر Pixel از آن بزرگتر تا ۳۹/۰ میلیمتر باشد آن را VGA می گویند.تکنیک دیگری که برای ساختن مانیتور وجود دارد استفاده از نوعی مایع خاص است که این مایع در مقابل تنشهای الکترونی از خود واکنش نشان می‌دهد. به این نوع مانیتور۱۰] LCD] می گویند. این نوع مانیتور معمولاً در ساخت کامپیوترهای Note Books استفاده می‌شود. مانیتورهای دیگری وجود دارند که به مانیتور گاز پلاسما معروف می‌باشند. در این نوع مانیتورها معمولاً از گاز نئون استفاده می‌شود. نوع دیگری از مانیتورها وجود دارد که به مانیتور پروژکتوری معروف است. این مانیتورها از یک صفحه خارجی برای نمایش اطلاعات و یا تصاویر استفاده می‌نمایند. حداقل سرعت مجاز پویش بیش از ۶۰بار در ثانیه است تا تصویر قابل مشاهده باشد. سرعتی کمتر از این، لرزش و یا سوسو زدن تصویر را به همراه خواهد داشت.نمایشگرها در حالت [۱۱] متن و گرافیک کار می کنند. روشی که میزان روشنی هر نقطه

هشت تکنولوژی خطرناک برای امنیت اطلاعات

سازمان‌ها و شرکت‌ها

تکنولوژی‌های جدید اعم از محصولات و سرویس‌ها از انواع مختلف با روش‌های گوناگونی وارد محیط‌های کار می‌شوند.از گوشی‌های هوشمند، سیستم‌های Voice-over-IP و حافظه‌های فلش گرفته تا دنیای آنلاین. این تکنولوژی‌ها پس از مدتی بخشی از زندگی روزمره مردم می‌شوند به طوری که تصور زندگی بدون آنها غیرممکن می‌شود. اما سوال اینجاست که آیا کارکنان باید حتما از آنها در محیط کار استفاده کنند یا بالعکس باید از آنها پرهیز کنند.در نظرسنجی اخیری که مرکز تحقیقاتی Yankee Group انجام داده است، ۸۶درصد از ۵۰۰ پاسخ‌دهنده در این نظرسنجی گفته‌اند که حداقل از یکی از تکنولوژی‌های مورد بحث در این مقاله در محل کار استفاده می کنند.متاسفانه این تکنولوژی‌ها باعث بروز برخی مشکلات در واحدهای IT سازمان‌ها هم شده‌اند. استفاده از برخی تکنولوژی‌ها نوعی ریسک محسوب می‌شود. از سوی دیگر کاربران توقع دارند که واحد IT از دستگاه‌ها و سرویس‌ها به ویژه آنهایی که با آنها در برنامه‌ها سر و کار دارند، پشتیبانی کند.ممنوع کردن استفاده از برخی تکنولوژی‌ها در بسیاری از شرکت‌های بر خلاف فرهنگ آن سازمان است ولی از طرفی دیگر نمی‌توانند تمام ریسک‌های امنیتی را نیز نادیده بگیرند.«من فکر نمی کنم کارکنان وقت این را داشته باشند که در مورد تمام تکنولوژی‌ها مطالعه کنند و همه جنبه‌های آن را در نظر بگیرند، آنها مشغول کار خودشان هستند و وقت چنین کارهایی را ندارند.» این صحبت‌های«شارون فاینی»، مدیر بخش امنیت اطلاعات مرکز درمانی Dekalb است. او ادامه می‌دهد: «من فکر می کنم این وظیفه من است که در مورد این تکنولوژی‌ها تحقیق کنم و به‌صورت ساده به آنها آموزش دهم و در عین حال مسائل امنیتی آن را هم در نظر بگیرم.»برخی دیگر مانند «مایکل میلر»، معاون بخش امنیت سرویس‌های ارتباطی شرکت Global Crossing معتقد است که ابتدا واحد IT باید صبر کند تا ببیند استفاده از این دستگاه‌ها تاثیری مثبت بر روی راندمان کار دارد یا باعث بروز مشکلاتی مانند نفوذ Worm و یا افزایش ترافیک شبکه می‌شود. براساس نظر او واکنش به این تکنولوژی‌ها باید ترکیبی از پیروی از فرهنگ سازمان و دادن حق دسترسی (در حد منطقی) به کارکنان و مطمئن بودن از سطح امنیتی شبکه باشد.«جاش‌ها لبروک» تحلیلگر Yankee Group می گوید: «مقابله با مشکلاتی که این تکنولوژِی‌ها باعث آن هستند، منابع زیادی از بخش IT سازمان را به خود اختصاص می‌دهد. استفاده از برخی تکنولوژی‌ها برای بخش‌های IT سازمان‌ها به یک کابوس تبدیل خواهد شد، مگر آنکه کارکنان سیاست‌های سازمان در خصوص استفاده از تکنولوژی‌های جدید را به خوبی بپذیرند. در همان حال بی‌توجهی به زیر نظر داشتن تکنولوژی‌های جدید خطر بالقوه‌ای در خصوص امنیت اطلاعات سازمان است.»برای نمونه در زیر به بررسی خطرهای ۸ تکنولوژی معروف

پرداخته می‌شود:۱. Instant Messagingاین روزها مردم از IMها (Instant Messaging) برای هر چیزی استفاده می‌کنند، از مطمئن شدن رسیدن بچه‌ها به منزل تا گفت‌وگو با همکاران و یا حتی شرکای تجاری. براساس تحقیق Yankee Group، ۴۰ درصد از پاسخگویان گفته بودند که از IM در محل کار استفاده می‌کنند. IMها مسائل امنیتی متعددی را به چالش می‌کشاند. به‌خصوص که تبادل اطلاعات در IM و در محیط اینترنت، خط ارتباطی ناامنی محسوب می‌شود و چه‌بسا یک نفوذگر از همین طریق بتواند به اطلاعات محرمانه‌ای که مثلا یک کارمند با یک مشتری در خارج از سازمان و بر روی بستر اینترنت در حال تبادل آن هستند، دسترسی پیدا کند.یک راه برای مقابله با تهدیدات IMها استفاده از سرورهای IMهای درون‌سازمانی است. مثلا در اواخر سال ۲۰۰۵، شرکت Global Crossing از نرم‌افزار Live Communications Server یا به اختصار LCS، برای این منظور استفاده کرد. این شرکت در ادامه در آگوست ۲۰۰۶، کارکنانش را از استفاده از IMهای شرکت‌هایی نظیر AOL، MSN و Yahoo منع کرده است. در حال حاضر تمام تبادل اطلاعاتی که از طریق سرورهای داخلی انجام می‌شود، رمز شده (Encrypted) و تمامی IM برون سازمانی محافظت شده‌اند.همچنین به کارگیری سرورهای IMهای داخلی به واحد امنیت آن سازمان کنترل بیشتری می‌دهد. «میلر» می‌گوید: «از این طریق ما این توانایی را داریم که سیاست‌های امنیتی را به راحتی اعمال کنیم. برایی نمونه ما می‌توانیم تبادل فایل از طریق IM را محدود کنیم یا کاربران اجازه استفاده از URLهای ارسال شده از طریق شخصی که با آن مشغول چت هستند، نداشته باشند. اینها روش‌های متداولی برای جلوگیری از ورود Wormها به درون سازمان است.» او ادامه می‌دهد: «این روش از اتلاف وقت هم جلوگیری می‌کند.»روش‌های سخت‌گیرانه‌تری هم وجود دارد. سیاست امنیتی مرکز درمانی DeKalb، استفاده از IMها را کلا ممنوع کرده است. «فاینی» برای اطمینان بیشتر نیز اکثر سایت‌هایی را که از طریق آنها می‌توان IMها دانلود کرد را نیز محدود کرده است. اما او نمی‌تواند سایت‌های AOL یا Yahoo را هم بلاک کند؛ چرا که بسیاری از پرسنل از این سایت‌ها برای ایمیل استفاده می‌کنند. گروه او همچنین از یک نرم‌افزار کمکی که وظیفه آن پیدا کردن کامپیوترهایی است که بر روی آنها نرم‌افزار IM نصب شده است نیز استفاده می‌کنند. در صورتی که این نرم‌افزار وجود چنین کامپیوتری را اعلام کند، به کارمند خاطی تذکر داده و سیاست امنیتی سازمان به او یادآور می‌شود. فاینی همچنین متدهای مختلفی را برای بلاک کردن ارسال اطلاعات از درون سازمان به بیرون به‌کار گرفته است. در حال حاضر او از یک برنامه کمکی متعلق به شرکت Vericept برای مانیتور کردن اطلاعات استفاده می‌کند. همچنین تیم او اکثر پورت‌های کامپیوترها را بسته‌اند تا نرم‌افزارها راهی جز استفاده از پورت ۸۰ (HTTP Port) برای تبادل اطلاعات با بیرون از سازمان را نداشته باشند.مرکز درمانی DeKalb به دنبال یافتن ایده‌هایی برای استفاده از نرم‌افزارهایی نظیر IBM Lotus Notes یا حتی نرم‌افزارهای رایگان IM نظیر Jabber برای افرادی که برای امور کاری می‌خواهند در داخل سازمان چت کنند می‌گردد. فاینی در آخر می‌گوید: «هیچ چیز ۱۰۰درصد نیست. IM هنوز نگرانی بزرگی برای امنیت و همین‌طور کارایی سازمان است.»۲. Web Mail۵۰درصد پاسخگویان نظرسنجی Yankee Group گفته‌اند که آنها از ایمیل‌ها برای اهداف تجاری سازمان استفاده می‌کنند. مشکل استفاده از ایمیل‌های سرویس‌دهنده‌هایی نظیر AOL، Microsoft Hotmail، Google Gmail،G و Yahoo این است که کاربران به ناامن بودن آنها توجه نمی‌کنند. چرا که اطلاعات بر روی سرورهای ISPها و همان میل‌سرورها ذخیره می‌شوند. کارکنان بی‌توجه به این مسائل، اطلاعات بسیار مهمی نظیر شماره‌های امنیتی، کلمه عبور و بسیاری دیگر از اطلاعات محرمانه سازمان را از این طریق بر روی اینترنت جابه جا می‌کنند.یکی از راه‌های کاهش دادن خطر لو رفتن اطلاعات سازمان از طریق ایمیل‌ها استفاده از برنامه‌های مانیتورینگ و اعمال فیلترها برای بررسی محتوای ایمیل‌ها و بلاک کردن آنها در صورت مغایر بودن با سیاست‌های امنیتی سازمان است. در این زمینه «مایکل ماشادو» مدیر بخش IT شرکت WebEx از برنامه‌ای متعلق به شرکت Reconnex برای مانیتور و فیلتر کردن ایمیل‌ها استفاده می‌کند.همچنین مرکز درمانی DeKalb از نرم‌افزار Vericept برای مانیتور کردن تمامی ایمیل‌ها

استفاده می کند. در صورت وجود مشکل، بخش IT به کاربر مربوطه آموزش می‌دهد و او را از خطرات احتمالی چنین اقداماتی آگاه می‌سازد.۳. دستگاه‌های ذخیره‌سازی قابل‌حمل(Portable Storage Devices)یکی از اصلی‌ترین نگرانی‌های مدیران IT، افزایش روزافزون دستگاه‌های ذخیره‌سازی اطلاعات از Apple iPhone و iPodها گرفته تا حافظه‌های فلش و ورود آنها به سازمان است. «هالبروک» این رابطه می گوید: «مردم براحتی می‌توانند با این وسایل تمامی اطلاعات محرمانه سازمان را کپی کنند و آنها را به محلی ناامن منتقل کنند.»«تنها در این سه هفته اخیر، من ۶ مطلب مختلف در مورد خطرات این دستگاه‌ها شنیدم» اینها مطلبی بود که « مارک رودس اوسلی» معمار امنیت اطلاعات و نویسنده کتاب«Network Security: The Complete Reference» بیان می کند.در حالی که بستن پورت‌های USB کار آسانی است، اما بسیاری از مدیران شبکه این روش را روشی درست نمی‌دانند. «میلر» در خصوص استفاده از این روش می گوید: «اگر مردم بخواهند اطلاعاتی جابه جا کنند، به هرحال راهی برای آن پیدا می کنند. اگر شما پورت‌های USB را بلاک کنید، در مورد Infrared، و CD Writer و سایر موارد چه می‌خواهید بکنید؟»او پیشنهاد می‌دهد باید حفاظت از اطلاعات به خود کارکنان آموزش داده شود و آنها را توجیه کرد که استفاده نادرست از این وسایل چه خطراتی برای سازمان می‌تواند به‌همراه داشته باشد. میلر ادامه می‌دهد: «بسیاری از فاجعه‌هایی که در این رابطه اتفاق می‌افتد، غیرعمدی بوده است و به همین خاطر است که کارکنان باید آموزش ببینند.»«ماشادو» هم موافق بلاک کردن USBها در شرکت WebEx نیست. چرا که این موضوع باعث درخواست‌های بی‌شمار به واحد IT سازمان می‌شود و کم‌کم مسوولان ناچار می‌شوند در خصوص این درخواست‌ها استثناهایی را لحاظ کنند و پس از اندک مدتی مدیریت این استثناها غیرکنترل می‌شود. او می گوید: «همه یک استثنا دارند که از نظر خودشان مهم‌ترین کار سازمان است. پاسخگویی به این کاربران زمان‌بر است.»او معتقد است که بهترین کار استفاده از ابزاری است که به‌صورت خودکار به کاربری که در حال کپی کردن اطلاعات بر روی این دستگاه‌ها است، پیغام هشدار دهد. او می گوید: «در این صورت او خواهد دانست که به او حق انتخاب داده شده است اما کارش نیز قابل ردیابی خواهد بود.»اما فاینی خود را طرفدار بلاک کردن USB در مرکز درمانی DeKalb می‌داند و از نرم‌افزار Vericept برای این منظور استفاده می کند. او همچنین دادن پیغام هشدار به کاربر را نیز ایده جالبی می‌داند.در همین حال دانشگاه ایالتی Grand Valley میشیگان و برخی دیگر از دانشگاه‌ها به‌دنبال روشی برای استاندارد کردن رمزگذاری حافظه‌های فلش برای بالا بردن امنیت این دستگاه‌ها هستند.۴. PDAها و گوشی‌های هوشمندهر روز بر تعداد کسانی که از PDAها استفاده می کنند، افزوده می‌شود. اما زمانی که آنها می‌خواهند اطلاعات را از روی PC به آن منتقل کنند یا بالعکس، می‌توانند مسبب مشکلاتی شوند. از ایجاد یک اشکال کوچک گرفته تا صفحه آبی ویندوز. «هالبروک» در این خصوص می گوید: «این نوع مشکلات، اشکالات غیررایجی نیستند. اشکالات ناخوشایندی هستند که مدام تکرار می‌شوند.»مساله اینجا است که آیا پرسنل باید برای استفاده از این دستگاه‌ها آزاد باشند. یک کارمند می‌تواند از در خارج شود، در حالی که اطلاعات زیادی از سازمان را در درون PDA خود ذخیره کرده است.مانند بسیاری از سازمان‌ها، شرکت WebEx خطرات این دستگاه‌ها را از طریق استاندارد کردن استفاده از یک برند خاص PDA کاهش داده است. کارکنان تنها اجاز استفاده از نوع خاصی از PDA را در محل کار دارند که مسائل امنیتی آن به‌شدت تحت کنترل واحد IT است. این شرکت همین کار را در مورد Laptopها نیز انجام داده است که بنا به عقیده «ماشادو» از PDAها بسیار خطرناکترند؛ چرا که می‌توانند اطلاعات بیشتری را در خود ذخیره کنند. کارکنان اجازه آوردن Laptop با برند دیگر را به درون سازمان ندارند.۵. گوشی‌های دوربین‌داریک کارگر بیمارستان در مقابل اتاق پرستاران ایستاده بود و با پرستاران بسیار خودمانی مشغول صحبت بود. هیچ‌کس متوجه این موضوع نبود که او مدام دکمه کوچک موبایلش را می‌فشارد. این یک صحنه از دزدی اطلاعات با گوشی دوربین‌دار می‌تواند باشد.«فاینی» در این مورد می گوید: «یکی از این تست‌ها که من برای مرکز درمانی DeKalb انجام داده بودم، رفتن به اتاق پرستاران (در حالی که خودشان در اتاق بودند) و عکس گرفتن

از اتاق آنها به‌صورت نامحسوس بود. من می‌خواستم ببینم که آیا از این طریق می‌توان به اطلاعات پرونـده‌ها و کاغذهایی که روی میز قرار داشتند، دسترسی داشت یا خیر.»وقتی او به اتاق کارش باز می‌گردد، اطلاعات خاصی در مورد آن پرونده‌ها از آن عکس‌ها به‌دست نمی‌آیـد امـا به‌صورت تصـادفی نـام کامپیوتر (نه IP) را کـه بر روی مـانیتور نمـایش داده شـده بـود، در یکی از عکس‌ها می‌بینـد.«ایـن نـوع اطلاعـات می‌توانـد در کنـار سـایر اطلاعـات به‌دسـت آمـده از روش‌هـای دیگر بـاعث ایجـاد دیـدی روشن برای طرح‌ریزی یـک حمله شـود.»او در این مورد بـا کارکنـان صـحبت کرده است و در مورد خطرنـاک بودن در معرض دیـد قرار دادن اطلاعات کلیـدی هشـدار داده است.۶. Skype و دیگر سـرویس‌های VoIPتکنولوژی دیگری که به شـدت در حال رشـد است Skype اسـت، نرم‌افزاری قابـل‌دانلود کـه کـاربران از طریـق آن می‌تواننـد تماس‌هـای تلفنی رایگـان برقرار کننـد. ۲۰درصد از پاسـخگویان به این نظرسـنجی گفته‌انـد از این سـرویس برای اهـداف تجاری اسـتفاده می‌کنند.خطری که Skype یـک سازمان را تهدیـد می‌کنـد، همان خطری است که هر نرم‌افزار کوچک قابل‌دانلود دیگر را تهدید می‌کند. هالبروک در این خصوص می‌گوید: «نرم‌افزارهای تجاری برای یک سازمان از لحاظ امنیتی مطمئن‌تر از برنامه‌های کوچک قابل‌دانلود بر روی اینترنت می‌باشـند. بنابراین دانلود هر نرم‌افزاری می‌توانـد نوعی ریسک برای سازمان محسوب شود.»Skype حداقل ۴ مورد مشکل امنیتی را اعلام کرده است و برای آنهـا آپـدیت ارائه کرده است. متاسـفانه اغلب بخش‌هـای IT سازمان‌هـا آمـاری در مـورد اینکه چه تعـداد از پرسـنل از این نرم‌افزار اسـتفاده می‌کنند و از این تعداد چند نفر از آخرین نسـخه استفاده نمی‌کنند، اطلاعاتی ندارند. لذا نمی‌تواند کنترل صحیحی را اعمال کند.بنا به نظر شـرکت Gartner ایمن‌ترین راه، محـدود کردن ترافیک‌هـای مربوط به این نرم‌افزار در شبکه است و اگر قرار شـد برخی افراد از آن اسـتفاده کننـد، بایـد ویرایش آخر این نرم‌افزار را به‌همراه آپدیت‌هایش اجرا کنند.۷. برنامه‌های کوچک قابل‌دانلودبراسـاس تحقیـق Yankee Group اسـتفاده‌کنندگان ایـن برنامه‌هـا از دسـتگاه‌هایی نظیر Q و Nokia E۶۲ جهت دسترسی سریع به اینترنت برای دانلود آنها استفاده می‌کنند. این برنامه‌ها می‌توانند به آسانی وارد یک کامپیوتر شوند و این درگاهی دیگر برای ورود اطلاعـات ناخواسـته به اکوسیسـتم سازمان است که با معیارهای امنیتی بخش IT سازگار نیست.مشـکل اینجا است که این برنامه‌هـای کوچـک قـدرت پردازش کامپیوتر و پهنای بانـد شـبکه را اشـغال می‌کننـد. هالبروک می‌گویـد: «من نمی‌خواهم بگـویم اینهـا ویروس هسـتند امـا شـما در حـال دانلـود کردن نرم افزاری هستیـد کـه اطمینـان زیـادی بـه آن نداریـد.»WebEx به کارکنانش در خصوص ریسک‌های این برنامه‌های کوچک آموزش می‌دهد و از Reconnex برای مانیتور برنامه‌های نصب شده بر روی کامپیوترها اسـتفاده می‌کند، ضـمن اینکه برخی از حق دسترسی‌هایی را که به صورت پیش فرض برای دانلود فعال می‌باشند نیز غیرفعال کرده است.۸. دنیاهای مجازی (Virtual Worlds)کارکنان شـرکت‌های تجاری در حال تجربه کردن زندگی کاری در دنیاهایی مجازی هسـتند، دنیاهایی که برخی معتقدند زندگی دوم ما انسان‌ها است. اما وظیفه بخش IT سازمان این است که در خصوص خطرات آن آگـاه باشـد.در همـان حـال ذات این محیط‌هـا براسـاس دانلود حجم زیـادی از اطلاعات و برنامه‌ها است که با عبور از Firewall و ورود به سازمان شروع به اجرا شدن می‌کنند.Gartner پیشنهاد می‌کند که کارکنان حتی‌الامکان در خارج از شـبکه درونی سازمـان و یـا منزل در حالی که توسط Firewall بیرونی سازمـان کامپیوترشـان محافظت می‌شود، از این محیط‌ها اسـتفاده کننـد. در واقع سازمـان دارای دو دیواره آتش باشـد. اولی از کامپیوترهایی که می‌خواهنـد به این محیط‌ها دسترسـی داشـته باشند محافظت کند و دومین دیواره آتش بعد از دیواره آتش اول از شبکه داخلی سازمان محافظت کند. *دنیای اقتصاد

نقش فناوری اطلاعات در تولید و ساخت

سیدمحسن مرتضوی

مقـدمه: در جهان صـنعتی امروز، به تولید به عنوان یک سـلاح رقابتی نگریسـته می شود و سازمانهای تولیدی در محیطی قرار گرفته

اند که از ویژگیهای آن می توان به افزایش فشارهای رقابتی، تنوع در محصولات، تغییر در انتظارات اجتماعی و افزایش سطح توقع مشتریان اشاره کرد. محصولات در حالی که باید بسیار کیفی باشند، تنها زمان کوتاهی در بازار می مانند و باید جای خود را به محصولاتی بدهند که با آخرین ذائقه، سلیقه و یا نیاز مشتریان سازگار هستند. بی توجهی به خواست مشتری و یا قصور در تحویل به موقع ممکن است بسیار گران تمام شود. شرایط فوق سبب گردیده تا موضوع اطلاعات برای سازمانهای تولیدی از اهمیت زیادی برخوردار شود. از طرف دیگر، آخرین بررسیها حاکی از آن است که استراتژی رقابتی مبتنی بر بازار خود نیز به تدریج در حال گذر است وچشم انداز استراتژیك رقابت در آینده مبتنی بر منابع خواهد بود. به عبارت دیگر در حالی که شرکتها امروزه موفقیت را در تبعیت و استفاده درست از قوانین، فرصتها و شرایط دیکته شده توسط بازار می دانند، استراتژی مبتنی بر منابع بر این موضوع تاکید دارد که منفعت و موفقیت بیشتر با اتکا بر مزیتها و منابع منحصر به فرد و قابل اطمینان شرکت و سرمایه گذاری به منظور توسعه و حفاظت از آنها حاصل خواهد شد.البته منابع تولیدی مورد نظر تنها شامل سرمایه، زمین، ماشین آلات و تجهیزات نمی شوند، بلکه بنای تولید نسل آینده بر تاکید و توجه به اطلاعات، مدیریت دانش و توجه ویژه به مسئله آموزش افراد خواهد بود.وضعیت به وجود آمده و تحولات صورت گرفته مذکور در حوزه فعالیتهای تولیدی، اگرچه خود حاصل به کارگیری گسترده و همه جانبه فناوریهای اطلاعاتی در این حوزه است، ولی در عین حال باعث توجه مضاعف سازمانها و شرکتهای تولیدی به مقوله اطلاعات و فناوریهای مرتبط با آن شده است. این تحقیق با هدف تبیین موضوع فوق صورت گرفته است و سعی دارد تا نقش و تاثیر فناوری اطلاعات در وضعیت کنونی تولید و ساخت کالاها را به تصویر بکشد. اهمیت این بررسی از آنجا ناشی می شود که چند سالی است در کشور، افزایش تعداد واحدهای تولیدی و به تبع آن تحقق نسبی فضای رقابتی باعث گردیده تا توجه تولیدکنندگان و شرکتهای صنعتی به کیفیت محصولات، افزایش سهم بازار و مسئله صادرات معطوف گردد. از همین رو به نظر مـی رسد دانستن تحولات صورت گرفته در بخشهای تولیدی جوامع پیشرفته می تواند در تعیین و شناخت بهتر مسیری که سازمانهای تولیدی و صنعتی کشور برای ارتقای توان رقابتی خود باید طی کنند موثر واقع شود. در این مقاله شرح داده خواهد شد که چگونه توسعه های اخیر در حوزه فناوری اطلاعات به ویژه هوش مصنوعی و سیستم های خبره، وضعیت تولید در جوامع صنعتی را دگرگون ساخته است.فناوری اطلاعاتعصر فعلی را برخی عصر اطلاعات لقب داده اند. این نامگذاری شاید به این دلیل باشد که امروزه اطلاعات به جزء تفکیك ناپذیر زندگی بشر تبدیل شده است. اگرچه اطلاعات از دیرباز در زندگی بشر تاثیر بسزایی داشته و انسان برای تصمیم گیریها و طی طریق همواره محتاج به آن بوده است ولی آنچه که امروزه اهمیت آن را صدچندان کرده، شرایط نوین زندگی و افزایش سهم اطلاعات در آن است.اختراع رایانه، امکان پردازش سریع و ذخیره حجم انبوهی از داده ها را فراهم آورد و پیشرفتهای بعدی در زمینه ارتباط بین رایانه ها و امکان تبادل داده بین آنها، تبادل و انتقال اطلاعات را در سطح وسیعی ممکن ساخت. این رویدادها به همراه سایر پیشرفتهای صورت گرفته در زمینه الکترونیك و ارتباطات اعم از میکروالکترونیك، نیمه هادیها، ماهواره و روباتیك به وقوع انقلابی در زمینه نحوه جمع آوری، پردازش، ذخیره سازی، فراخوانی و ارائه اطلاعات منجر گردید که شکل گیری فناوری اطلاعات حاصل این رویداد بود.براساس تعریف، فناوریهای اطلاعاتی مجموعه ای از ابزارها، تجهیزات، دانش و مهارتهاست که از آنها در گردآوری، ذخیره سازی، پردازش و انتقال اطلاعات (اعم از متن، تصویر، صوت و...) استفاده می شود.در این میان نقش ابزارهای رایانه ای و مخابراتی به وضوح مشخص است. این فناوری به سرعت در حال رشد است و فعالیتها و سرمایه گذاریهای انجام شده در این زمینه به ویژه پس از ظهور پدیده اینترنت، بسیار چشمگیر است. دامنه علوم مرتبط با آن بسیار گسترده و وسیع بوده و مباحثی نظیر علوم رایانه و مهندسی نرم افزار، مخابرات، هوش مصنوعی، سیستم های اطلاعاتی مدیریتی، سیستم های پشتیبانی تصمیم، مهندسی دانش، فناوری چندرسانه ای، مدیریت اطلاعات، امنیت داده و اطلاعات، داد و ستد و ارتباطات انسان - رایانه، ارتباطات گروهی مبتنی بر رایانه، روباتیك و

پایگاههای اطلاعـاتی اینترنتی را شامـل می شود.پرتوهـای این فنـاوری نوین بسیاری از زوایـای زنـدگی انسـان را فرا گرفته است و بسیاری از علـوم و موضوعهـا را تحت تـاثیر خـود قرار داده است.امروزه مـوارد اسـتفاده فنـاوری اطلاعـات را می تـوان در آموزش، مدیریت و سازمان، پزشـکی، تجارت، امور نظامی، تولید و صـنعت، تحقیقات، حمل و نقل، کنترل ترافیك و صـنعت نشر به وضوح مشاهـده کرد.اتوماسیونجسـتجو به منظور یـافتن راهی بهتر برای تولیـد قطعـات، همواره عامـل محرك و اساسـی در خودکارسازی یا اتوماسیون بوده است. تعویض نیروی کار انسانی با ماشین را می توان ابتدایی ترین مرحله خودکارسازی تولید دانست که حدوداً در سال ۱۷۷۵ میلادی به وقوع پیوست و انقلاب صـنعتی نقش موثری در رابطه بـا آن داشت. دسـتگاه تراش و نقـاله ها نمونه هایی از مکانیزاسـیون ایجاد شده بودند. روند اتوماسـیون، در سال ۱۹۵۲ با ساخت اولین ماشـین NC در دانشگاهMIT وارد مرحله جدیدی شد که مشخصه بارز آن عبارت بود از جایگزینی کنترل انسانی با کنترل خودکار ماشـین. نوعی از اتوماسـیون قابل برنامه ریزی بود که عملیات آن به وسیله اعداد و نشانه ها کنترل می شد.مجموعه ای از اعداد، یك برنامه را شکل می دادند که ماشین را برای تولید قطعه هدایت می کرد. در نتیجه، در این نوع ماشین ها برای تولید محصول جدید، به جای اینکه ماشین تعویض گردد، تنها برنامه آن تعویض می شـد که این موضوع به بالارفتن سـطح انعطـاف پـذیری منجر گردیـد. بـا ورود این فناوری به کارخانجات در دهه های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، کنترل دستی جـای خود را به کنترل عـددی داد و به دنبـال آن بـا ورود رایـانه به عرصه تولیـد، این نوع کنترل نیز با کنترل کـامپیوتری (CNC) جـایگزین گردیـد و بـه تدریـج اسـتفاده از اتوماسـیون نرم متـداول گشت(۱). البتـه خودکارسـازی، تنها محـدود به فراینـد تولیـدی نمی شـد و بخشـهای اداری و مـالی کارخانجـات را نیز در بر می گرفت. درحقیقت سیسـتم هـایی مـانند پرداخت حقـوق و دسـتمزد و صـدور فـاکتور از جمله نخسـتین کاربردهـای رایـانه در صـنایع هسـتند. نمونه مهم دیگر در این زمینه، سیسـتم برنـامه ریزی احتیاجـات مـواد (MATERIAL REQUIREMENT PLANNING) بـود که به منظـور خودکارسـازی عملیات برنامــه ریزی احتیاجات مواد طراحی گردیـد. از آنجا که تمامی پیشـرفتهای یادشـده در این مرحله از اتوماسـیون، تنها حول یك ماشـین یا عملیات خاص صورت پذیرفت، واژهاتوماسیون نقطه ایبرای آن در نظر گرفته شد. در این نوع اتوماسیون، مواردی از کاربردهای ابتدایی فناوری اطلاعات به چشم می خورد.در دهه ۷۰، با ظهور رایانه های ارزانتر و کارآتر و پیشرفتهای الکترونیکی و مخابراتی، اتوماسیون های نقطه ای نیز به تدریج گسترش یافته و با پیوسـتن به یکدیگر تبدیل به اتوماسـیون های گسترده تری به نام جزایر اتوماسـیون شدند. جزایر اتوماسـیون نشانگر مجموعه ای از زیرسیسـتم های یکپارچه خودکار شده در کارخانه هسـتند. سیستم های تولیـد انعطاف پـذیر، سیسـتم مـدیریت تولیـد، سیسـتم های یکپارچه جابجایی و انبارسازی مواد و سیسـتم های CAM وCAD نمونه هایی از جزایر اتوماسـیون ایجاد شده هسـتند. انگیزه غایی، همانا خواست انسان برای افزایش هرچه بیشتر اتوماسیون در سیستم تولیـدی به منظور دستیـابی به بهره وری بالاـتر است.باادامه فعالیت و تحقیق بر روی جزایر اتوماسـیون، این جزایر نیز به مرور توسـعه پیـدا کرده و شـروع به همپوشانی و رقابت با یکـدیگر کردند.این مسـئله به همراه جایگزینی تدریجی اندیشه سیسـتمـی و کل نگر به جـای انـدیشه جزء نگرانه، همچنین پیشـرفتهـای صورت گرفته در زمینه فنـاوری اطلاعات باعث شـد تا برخی به فکر یکپارچه سازی کلیـه عملیات تولیـدی با یکـدیگر بیفتنـد و به این ترتیب موضــوع «تولید یکپارچه رایانه ای» COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING = CIM) مطرح گردیـد.تولید یکپارچه رایانه ای اگرچه پایان تلاشـهای محققان در خودکارسازی امور تولیدی و صـنعتی نیست اما از آنجا که نمایانگر خودکارسازی و یکپارچه سازی کلیه فعالیتهای مرتبط با تولید به وسیله به کارگیری رایـانه هـا، روبـات هـا و شـبکه هـای ارتبـاطی در درون یـك کارخـانه است دارای اهمیت بسـیار زیادی است.تولیـد یکپارچه رایانه ایتولیدیکپارچه رایانه ای نوعی فناوری است که می تواند به هر صـنعت وابسته شده و توسط آن صنعت هدایت شود، بدین معنی که هر صـنعت برحسب مجموعه تجـارب، نیازمنـدیها و موقعیتهـای خـاص خود، شـرایطی ویژه برای تولیـد یکپارچه رایانه ای فراهم می آورد. از این رو، تعـاریف و توصـیفهای متفاوتی برای آن وجود دارد. در زیر نمونه هایی از توصـیف های صورت گرفته ارائه شـده

است.سیستم یکپارچه رایانه ای شامل رایانه ای کردن فراگیر و سیستماتیک فرایند تولیدی است. چنین سیستم هایی بااستفاده از پایگاه داده های مشترک، فعالیتهایی همچون طراحی به کمک رایانه، ساخت به کمک رایانه، مهندسی به کمک رایانه، انجام تست ها، تعمیرات و مونتاژ را یکپارچه می سازند.(اسپریت، کمیسیون انجمن های اروپایی ۱۹۸۲) سیستم تولید یکپارچه رایانه ای عبارتست از به کارگیری یکپارچه اتوماسیون بر پایه رایانه و سیستم های پشتیبانی تصمیم گیری به منظور مدیریت فعالیتهای سیستم تولیدی، از طراحی محصول تا فرایند تولیدی و نهایتاً توزیع به انضمام مدیریت تولید و موجودی و مدیریت منابع مالی.(هارن و براون ۱۹۸۴) سیستم تولید یکپارچه رایانه ای، پردازنده های مواد و اطلاعات است که سه زیر سیستم اصلی آنها عبارتند از: سیستم فیزیکی کارخانه، سیستم تصمیم و سیستم اطلاعاتی.(مایر ۱۹۹۰) تولید یکپارچه رایانه ای عبارت است از علم و هنر خودکارسازی بااستفاده از یکپارچگی حاصل از فناوری اطلاعات در فرآیندهای تولیدی. (یومانز و همکاران ۱۹۸۶)با کمی دقت در توصیفها و دیدگاههای مذکور در مورد تولید یکپارچه رایانه ای مـی توان به نقش و اهمیت اطلاعات و فناوریهای اطلاعاتی در تحقق سیستم تولید یکپارچه رایانه ای پی برد. به بیان دیگر، می توان گفت که این سیستم در طی روند توسعه فناوری اطلاعات به مانند فعالیت مهمی در کنار آن ظاهر گردیده و گسترش یافته است.برای بررسی نقش فناوری اطلاعات در این سیستم بهتر است که ابتدا دیدگاه مذکور کمی شفاف تر شود. همانگونه که هارن، براون و شیونان در کتابشان اشاره می کنند، درک مسئله این سیستم بستگی به زمینه تجربی و دیدگاه اشخاص نسبت به آن دارد. از این رو است که نگرشها و دیدگاههای متفاوتی در رابطه با آن وجود دارد که آنها در اثر خود به برخی از آنها اشاره کرده اند. آنچه در اینجا به عنوان ملاک در نظر گرفته می شود، دیدگاهی است که خودهارن و همکارانش در مورد این سیستم ارائه کرده اند. این دیدگاه که در شکل یک نشان داده شده است به لحاظ جامعیت و نگرش سیستمی، مناسبترین دیدگاه از بین دیدگاههای موجود به نظر می رسد .طوط ارتباطی نشانگر یکپارچگی مجموعه عملیات و نیز نشاندهنده مدار بسته بازخورد اطلاعات هستند. به طور خلاصه، می توان گفت که تولید یکپارچه رایانه ای به معنی یکپارچگی جزایر اتوماسیون مرتبط با عملیات اداری – مالی، پشتیبانی مهندسی، مدیریت تولید و عملیات مربوط به سطح اجرایی است. این فرایند به وسیله ارتباطات رایانه ای و تسهیلات ذخیره سازی داده ها انجام می شود. CAD و فناوری اطلاعات: در گذشته طراحی قطعات و محصولات به صورت دستی و بااستفاده از میزهای بزرگ و ابزارهای نقشـــه کشی انجام می گرفت و نقشه ها غالباً برروی کاغذ ترسیم می شدند. به همین سبب طراحیها عموماً وقت گیر و پردردسر بودند. همچنین در صورت ترسیم اشتباه و یا تغییر طرح، اصلاح و رسم مجدد نقشه ها زمان زیادی را به خود اختصاص می داد. این مسئله در مواردی که محصول از قطعات متعدد و پیچیده برخوردار بود نمود بیشتری داشت. نگهداری نقشه ها و مراقبت از آنها نیز مسئله دیگری بود که هم فضای زیادی را می طلبید و هم زمان قابل توجهی را برای کدگذاریبایگانی و بازیابی مجدد به خود اختصاص می داد. بااین همه این نقشه ها تنها نمایانگر شکل و وضعیت هندسی و مکانی قطعات نسبت به یکدیگر آن هم به صورت دو بعدی بودند.به تدریج با بکارگیری رایانه در امر نقشـــه کشی و ایجاد و توسعه نرم افزارهای CAD ، تحولی در امور طراحی به قوع پیوست. کاهش خطاهای طراحی و تولید، ایجاد تناسب میان نقشه و روشهای تولید، تشخیص آسان روابط اجزای قطعه در مرحله تحلیل، تسهیل در آمـاده سازی مستندات و بهبود یا افزایش استانداردهای طراحی از مزایای طراحی به کمک رایانه بودند.امروزه باافزایش توان رایانه ها در ذخیره و پردازش داده و همچنین پیشرفتهای صورت گرفته در زمینه فناوریهای اطلاعاتی به ویژه هوش مصنوعی، امکانات و قابلیتهای سیستـــم های CAD به طور چشمگیری افزایش یافته است. نرم افزارهای پیشرفتهCAD امروزی، امکان ایجاد مدلهای توپر سه بعدی را برای طراح فراهم آورده اند. این نرم افزارها با بهره برداری وسیع از تکنیـک های هوش مصنوعی و به لطف سیستم های خبره تعبیه شده در آنها، قابلیت تجزیه و تحلیل طرحها را نیز دارا هستند. به عنوان مثال آنها قادرند جرم طرح، حجم طرح و مرکز ثقل قطعات را محاسبه و تعیین کنند.می توانند محل برخورد یا فصل مشترک قطعات مونتاژی را بررسی کنند و خواص

مکانیکی قطعات نظیر تنش و یا جریان گرمایی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهند. برخی از این نرم افزارها می توانند حرکت قطعات را نیز مورد مطالعه قرار دهنـد و برخی دیگر قادرنـد نقاط و زمانهای بازرسـی قطعه را تعیین سازنـد. آنها حتی پایگاه اطلاعاتی مورد نیـاز تولیـد محصـول را به وجود می آورنـد. پایگـاه مـذکور شامـل تمـام اطلاعـات مربوط به محصول از دیـد طراحی، از اطلاعـات هندسـی، لیست مـواد و قطعـات، مشخصات مـواد و غیره گرفته تـا اطلاعـات اضـافی مـورد نیـاز برای تولیـد می شود. سیسـتم هـای قدرتمندCAD فعلی، همچنین قابلیت تبادل اطلاعات با سیسـتم های بانک اطلاعاتی و انتقال داده ها به سایر نرم افزارهای تولیدی را نیز دارا هسـتند که این ویژگی، کارآیی آنها را به نحو چشـمگیری افزایش داده است.فناوری اطلاعات در طراحی فرآینـد به کمک رایـانه: یکی دیگر از جزایر اتوماسـیون ایجـاد شـده در زمینـه تولیـد، سیسـتم طراحی فرآینـد بـه کمـک رایـانه (-COMPUTER AIDED PROCESS PLANNING=CAPP) است. این سیسـتم هـا بـه منظور انجام خودکار طراحی فراینـد تولیـد قطعاتی که در گذشـته توسط متخصـصان روشهای تولیـدی انجام می گرفت ایجاد گردیده اند. این سیستم ها از نظر یکپارچــــه سازی اهمیت بسیاری دارند چرا که یکی از نقاط کلیدی در ایجاد ارتباط میانCAD و CAM به شمار می روند. خروجیهای یک سیستم طراحی فرآینـد عبارتنـد از: انتخـاب عملیـات مناسب و تعیین توالی عملیات مزبور بر روی قطعه، انتخاب ماشـین آلات ضـروری برای اجرای عملیـات، تعیین ابزارآلات و فیکسـچرها و همچنین دسـتورالعملهای اجرایی برای تنظیم دسـتگاه، مسیر حرکت ابزارهـا، پارامترهـای عملیات نظیر سـرعت، مـدت، میزان بار و... البته بایـد خاطرنشان ساخت از آنجا که برنامه ریزی و طرح ریزی فراینـد ساخت قطعات بسیار متکی به تجربه و قضاوت برنـامه ریزان است، خودکارسـازی کلیه فعالیتهای یادشـده، کاری بس دشوار بوده و غالب سیسـتم های موجود طراحی فرآینـد، توان اجرای تمامی فعالیتهـای فوق را ندارنـد، بلکه در اکثـر موارد تنهـا مــــی تواننـد خدمات پشتیبانی تصـمیم گیری ارائه کننـد.نقش فناوری اطلاعات در سیسـتم طراحی فرآینـد نیز بسیار مشهـود است. به طور کلی در توسعه این نوع سیسـتم هـا دو رویکرد مطرح است: ۱ - رویکرد بهبـودی یـا متنوع؛ ۲ - رویکرد مولـد یـا بنیـادی.در رویکرد بهبودی که اساس آن اسـتفاده از فنـاوری گروهی و ابزارهـای دسته بنـدی و کدگـذاری است، از یـک قطعه مرکب اصـلی برای نشان دادن دامنه اشـکال تولیدی در یک خانواده اسـتفاده می شود. هرگاه که سیسـتم قطعه جدیدی را به عنوان عضوی از یک خانواده خاص شناسایی کرد، طرح ریزی فرآینـد قطعه مرکب آن خانواده را به گونه ای اصـلاح می نمایـد که بتوانـد طرح فرآینـد آن قطعه جدیـد را ایجاد کند. سیسـتـم در این رویکرد، برای تعیین شـکل قطعـات از تکنیک های طبقـه بندی قطعات اسـتفاده کرده و آنها را با اشـکال متناظر در قطعـات اصـلی مطابقت مــــی دهـد.در رویکرد بنیـادی، طرح فرآینـد براساس اطلاعات موجود در پایگاه داده های تولیـد ایجاد می شود. در این رویکرد، سیستم طراحی فرآیند در شـکل سیسـتـم های دانش - پایه و هوش مصنوعی و در برخی موارد نیز به صورت یک سیستمDSS عمل کرده و با دریافت اطلاعات جزئیات قطعه موردنظر، انواع عملیات تولیدی در دسترس و توانایی آنها برحسب دقت و تلرانس، تجربه مربوط به قطعات پیشـین و... اقـدام به طراحی فرآینـد مناسب جهت قطعه می کند.تلاش برای رایانه ای کردن خبرگی و منطق قضـاوت مورد نیـاز در عملکرد طرح ریزی فرآینـد قطعـات همچنـان ادامه دارد.برنـامه ریزی منـابع تولیـد و فنـاوری اطلاعات: سیستم مدیریت تولید (MRP II) به دلیـل یکپارچگی که در عملیات مختلف تولیـدی به وجود می آورد، یکی از جزایر مهم اتوماسـیون محسوب می شود. این سیسـتم که صورت تکامل یافته برنامه ریزی منابع تولید است ، سیسـتم نسبتاً کاملی است که رویکردی یکپـارچه را برای مــدیریت منـابع تولیــدی ارائـه می دهــد و شامـل توابـع عملیـاتی و مـدولهای متعـددی نظیر سـربرنامه تولید(MASTER PRODUCTION SCHEDULE=MBS) ، برنــامــه ریزی ســرانگشتی ظرفیـت، برنـامه ریزی احتیاجـات ظرفیت، کنترل فعالیت تولیـد، خرید و مدولهای مالی می شود. شـکل (۲) ساختار سیسـتم مذکور را نشان می دهد. سیسـتم مدیریت تولیـد را می توان یک سیستم یکپارچه ارتباطی و پشتیبانی تصمیــــم گیری دانست که کلیه فعالیتهای تولیدی - تجاری را پشتیبانی می کنـد. از جمله مهمترین عللی که به اسـتفاده گسترده از این سیسـتم به عنوان یـک تکنیـک مـدیریت تولیـد منجر گردیـده است،

استفاده آن از قابلیتهای رایانه برای ذخیره سازی و دستیابی بـه حجم بالایی از اطلاعات است که این امر خود برای هر شرکت ضروری می نماید. علاوه براین &سیستم مدیریت تولید به ایجاد هماهنگی و یکپارچگی میان فعالیتها و قسمتهای مختلف مانند مهندسی تولید و مواد در واحد تولیدی کمک می کند.سیستم های MRP II به تدریج از سیستـــم های ذخیره داده ها به صورت فایل، به سیستم های مدیریت پایگاه داده تبدیل شده و به طور خاص به سیستم های پایگاه داده های ارتباطی گرایش یافته اند. به عبارت دیگر، داده ها باید به گونه ای ذخیره گردند که از طرفی از ذخیره سازی زائد آنها در جاهای مختلف اجتناب شود و از طرفی دیگر دستیابی به هر حالت دلخواه (اعم از جستجو یا گزارش) را تسهیل سازند. پایگاه داده های تولید مورد نیاز این سیستم شامل اطلاعات اصلی قطعات (نظیر شماره قطعه، شرح، واحد شمارش، سیاست اندازه انباشته، موقعیت در انبار و...) اطلاعات موجودی، لیست مواد، اطلاعات مسیر (مجموعه عملیات ساخت یا مونتاژ قطعه)، اطلاعات مراکز کاری (ظرفیت، هزینه و...) و اطلاعات ابزارآلات می شود.باتوجه به حجم زیاد داده های مورد نیاز سیستم های MRP II و درنظرگرفتن این نکته که کارآیی این سیستم ها بستگی زیادی به صحت و به روز بـــودن داده های مذکور دارد، لذا می توان گفت که ایجاد مکانیسم هایی جهت جمع آوری اتوماتیک داده های یادشده می تواند میزان استفاده از این سیستم ها و همچنین کارآیی آنها را به نحو چشمگیری افزایش دهد. این موضوعی است که مورد توجه پژوهشگران مسائل تولیدی واقع شده است به گونه ای که امروزه سیستم های خودکار جمع آوری داده ها با سیستم های ردیابی مواد در MRP II مرتبط گشته و در نتیجه یک سیستم بلادرنگ برای دسترسی آنی به اطلاعات قطعات در جریان ساخت فراهم گردیده است.فناوری اطلاعات و کنترل کیفیت: به طور سنتی وظیفه کنترل کیفیت با بهره گیری از روشهای بازرسی دستی و رویه های نمونه برداری آماری انجام می گرفته است. روشهای دستی عمومـــاً وقت گیر بوده و به پرسنل ماهر و صرف دقت بسیار نیاز داشت. در ضمن به دلیل نمونه برداری امکان ارائه محصول معیوب به بازار نیز وجود داشت. همچنین در روشهای مذکور غالباً قطعه از مجاورت ماشین برداشته شده و به ناحیه جداگانه ای منتقل می شد که این امر بعضاً موجب بروز تاخیر و یا ایجاد گلوگاه در زمان بندی تولید می گردید.آنچه در حال حاضر به عنوان کنترل کیفیت به کمک رایانه مطرح است، استفاده از قابلیتهای رایانه، حساسه ها، سیستم های بینائی مصنوعی، تکنیک های هوش مصنوعی و سیستم های خبره در بازرسی و تست قطعات است.فناوری اطلاعات در سایر جزایر اتوماسیون: با نگاهی به وضعیت جزایر اتوماسیون می توان دریافت که نقش فناوری اطلاعات در آنها شبیه به یکدیگر بوده و بیشتر در رابطه با نیاز آنها به حجم زیاد اطلاعات و استفاده از قابلیت ذخیره و پردازش داده ها توسط رایانه های پیشرفته و همچنین تلاش در جهت به کارگیری اتوماسیون تصمیم گیری به وسیله سیستم های خبره و سایر تکنیک های هوش مصنوعی است. در مورد سایر جزایر اتوماسیون نیز وضع به همین صورت است.سیستم انباشت و برداشت خودکار که به آن انبار اتوماتیک نیز گفته می شود سیستمی است که مواد را بااستفاده از جرثقیل های تحت کنترل رایانه انبار کرده و در موقع لزوم فراخوانی می کند. سیستم مزبور هر پالت دریافتی را نوعاً بااستفاده از سیستم بارکد شناسایی کرد، یک موقعیت خالی و مناسب در قفسه ها را برای آن انتخاب می کند و جرثقیل را در مسیری که به موقعیت مزبور منتهی می شود هدایت می کند. همچنین زمانی که درخواستی برای فراخوانی یک پالت انبار شده می رسد، رایانه موقعیت آن را شناسایی کرده و جرثقیل را برای برداشتن پالت مورد نظر به آن موقعیت هدایت می کند.روبات ها از دیگر مصادیق و کاربردهای سیستم های دانش پایه و خبره هستند. روبات صنعتی یک ماشین همه منظوره و برنامه پذیر است که ویژگیهای خاصی از انسان را داراست. از روبات ها در کارهایی نظیر انتقال و جابجایی مواد، جوشکاری، روکش کاری، مونتاژ قطعات و بازرسی استفاده می شود. امروزه تلاش زیادی در جهت هوشمندسازی روبات ها و افزایش توان آنها در شناخت تغییرات محیطـی (و به تبع آن انجام واکنش مناسب) صـورت می گیرد.مایر معتقد است که یک روبات هوشمند باید قادر به حس کردن (دیدن و لمس کردن)، فکرکردن (تصمیم سازی) و فعالیت کردن (حرکت و کنترل کردن) باشد. او کاربرد هوش مصنوعی در رابطه با مسائل روبات ها را در چهار

موضوع مهم می دانـد که عبارتند از: طراحی، انتخاب روبات، نحوه اسـتقرار فضای کار، برنامه ریزی و نگهداری و تعمیرات.سیسـتم هایCAM نیز از اهمیت ویژه ای در تولیـد برخوردارنـد. یک سیسـتم CAM شامل برنامه ریزی، برنامه ریزی تولیـد، ماشـین کاری، مونتـاژ، و نگهـداری و تعمیرات است که در زمینه ماشـین کاری و مونتاژ از فناوری هوش مصـنوعی و روبات ها به طور چشـمگیری اسـتفاده می شـود.هر یـک از جزایر اتوماسـیون به انبوهی از داده هـا و اطلاعـات نیازمنـد است که در قـالب پایگاههـای داده در این سیسـتم ها ساختاردهی شـده و در موقع لزوم فراخوانـده می شونـد. اطلاعات مورد نیاز برخی از این جزایر در کتاب «یومانز» تشـریح شده است(۲).فنـاوری اطلاعـات و ارتبـاط جزایر اتوماسـیون: یکی از مزایـای تولیـد یکپارچه رایانه ای این است که در آن، آگاهی فزاینـده ای در مورد نیاز به طراحی برای تولیـد و مونتاژ وجود دارد. به عبارت دیگر، سـعی می شود که طراحی محصول به گونه ای انجـام گیرد کـه امکـان سـاخت و مونتـاژ آن بـا دسـتگاهها و تجهیزات موجـود وجـود داشـته و حـتی المقـدور بـه سـهولت انجـام شود.همچنین در صورت یکپارچگی اطلاعاتی اگر در قسـمتی از داده ها و برنامه ها تغییراتی رخ دهد، پیامد آن در سرتاسـر سیسـتم اعمال شده و سیسـتم باتوجه به شرایط جدید بهینه می گردد. در مجموع، یکپارچگی، کارآیی سیستم را افزایش داده و زمان پیشبرد قطعه را به میزان قابل توجهی کاهش خواهد داد. اما در این میان مشـکلی وجود دارد. از آنجا که جزایر اتوماسـیون به طور جداگانه شکل گرفته و هریک برای حل مشـکل خاص و یا خودکارسازی فرایند مشخصـی توسعه یافته اند ایجاد ارتباط بین آنها دشوار و پر دردسـر است. عدم وجود ساختار یکسان و مورد توافق باعث گردیده که فروشندگان اینگونه سیستم ها، محصولاتشان را به راههای مختلـف آمـاده کننـد و در نـتیجه شـرکتهای تولیـدی بـا دشواریهـای بزرگی برای یکپـارچه کردن محصولاـت خریـداری شـده از فروشـندگان مختلف روبرو شونـد.در ایجـاد ارتبـاط میـان جزایر اتوماسـیون، میلر و همکـارانش سه نوع یکپـارچه سازی را ضـروری شمرده انـد: یکپـارچگی فنی، یکپـارچگی رویه و یکپـارچگی در هـدف. یکپـارچگی فنی به ایجـاد ارتبـاط الکترونیـک میان مناطق مختلف عملیـاتی می پردازد.یکپـارچگی رویه هنگـامی به دست می آیـد که یـک نگرش یکسـان در مورد چگونگی تعبیر و تفسـیر اطلاعـات بر گروههای مختلف عملیاتی حاکم باشـد. در نتیجه، این گروهها که اطلاعات را میان یکـدیگر مبادله می کننـد، توانایی اسـتفاده از رویه هـای مشـترک و منـاسب را خواهنـد داشت. در نهـایت، یکپـارچگی در هـدف زمـانی به دست می آیـد که نواحی مختلف عملیـاتی (یـا جزایر اتوماسـیون) از داده ها و اطلاعات مشترک جهت نیل به اهـداف عمومی مشترک اسـتفاده کننـد.موضوع قابل توجه دیگر در این زمینه، نحوه ارتباط جزایر اتوماسـیون با مـدیریت تولیـد است این ارتباط توسط کنترل فعالیت تولیـد صورت می گیرد.در بین تلاشـهایی که در جهت ایجـاد یک رویه اسـتاندارد برای ساخت سیسـتم های تولیـد یکپارچه رایانه ای انجام گرفته پروژه اروپایی برنامه استراتژیک اروپایی برای تحقیق و توسـعه در فناوری اطلاعات یکی از موارد جالب توجه است. هـدف اساسـی این پروژه که پایه کتاب یومانز و همکارانش (۱۹۸۵) را تشکیل می داد ارائه ساختاری برای سیستم های تولید یکپارچه رایانه ای در اروپا بود. بـدین منظور آنها در مطالعه خود ابتـدا سـعی در تقسـیم و مـدوله کردن کل تولیـد یکپارچه رایانه ای در زیر سیسـتم های مجزای عملیاتی و شـرح حداقل مشـخصات و مسئولیت هر زیرسیستم و تعیین انواع داده های ورودی و خروجی آنها کرده و پس از آن، نحوه ارتباط بین زیرسیسـتم ها و روابط آنها با یکـدیگر را مورد بحث قرار داده انـد. آنها موضوعهایی همچون حفاظت شـبکه، قـابلیت اطمینـان، سازمانهـای سـخت افزاری، پروتکـل ها و نگهـداری و تعمیرات را موارد حائز اهمیت در حوزه ارتباطات در شـبکه دانسته انـد.یومـانز و همکـارانش همچنین انواع ارتباطـات در سیسـتم تولیـد یکپارچه رایانه ای را به سه دسـته کلی ارتباطات در فاز طراحی، ارتباطـات در مرحله ساخت و ارتباط این دو قسـمت با یکـدیگر تقسـیم و هریک را به طور جـداگانه تشـریح کرده انـد. به عنوان نمونه آنهـا در ارتباطـات طی مرحله ساخت، سه نوع شـبکه منطقی(۳) تعریف می کننـد:شـبکه کنترل برای رانـدن و به جریان انـداختن ماشـین ها، روبات ها؛شـبکه نظارت برای محافظت و اطمینان از صـحت عملکرد زیر سیسـتم ها؛شـبکه مـدیریت برای بهینه سـازی عملیـات خط تولیـد.لازم به ذکر است از آنجـا که ایجاد ساختار متنوعی از سیسـتم تولیـد یکپارچه رایانه ای به گونه ای که

تمامی نیازمندیهای کلیه شاخه های صنایع تولیدی را پوشش دهد غیر ممکن است، دامنه مدل آنها محدود به فعالیتهایی شد که مستقیماً مربوط به طراحی و تولید محصولات و قطعات ماشین کاری شده در بخش مهندسی مکانیک بودند.در این جا مجدداً یادآوری می شود که میزان یکپارچگی و سطح اتوماسیون در صنایع مختلف متفاوت بوده و هر شرکت تولیدی به فراخور پیچیدگی و شرائط حاکم بر آن و در نظر گرفتن موقعیتها و نیازهایش در این مسیر گام برداشته است. از همین رو، فعالیتهای تحقیق و توسعه در زمینه خودکارسازی تولید و کارآمدتر و هوشمندتر کردن جزایر اتوماسیون هنوز هم ادامه دارد و قابلیتها و توانمندیهای هریک از این جزایر با توجه به توسعه روزافزون فناوری اطلاعات و کاهش دائمی هزینه فناوری رایانه، در حال تغییر، تکامل و پیشرفت است.جمع بندیدر این مقاله ابتدا با بیان تاریخچه ای از روند اتوماسیون تولیدی، وضعیت فعلی تولید در شرکتهای پیشرو به تصویر کشیده شد. در این رابطه با اشاره به موضوع سیستم تولید یکپارچه رایانه ای و ساختار آن، پیشرفتهای صورت گرفته در امور مختلف تولیدی اعم از طراحی، برنامه ریزی فرایند، ساخت، کنترل کیفیت، مدیریت تولید و ایجاد جزایر اتوماسیون و همچنین نقش فناوری اطلاعات در موارد مذکور تشریح گردید. پس از آن نیز به موضوع ارتباط بین جزایر اتوماسیون و اهمیت آن از دید فناوری اطلاعات پرداخته شد. در قسمتهای مذکور شرح داده شد که چگونه تکنیک های هوش مصنوعی، سیستم های پشتیبانی تصمیم و سیستم های خبره موجب روانی در کارها و خودکارسازی فرایندها شده اند. در مورد تاثیر سایر فناوریهای اطلاعاتی در محیط نوین تولیدی نیز مطالبی ارائه شد. در مجموع می توان گفت که فناوری اطلاعات، روشهای جدید کار را به همراه داشته و باعث کاهش هزینه ها، بهبود کیفیت انجام امور تولیدی و افزایش سرعت تولید شده است.منابع و ماخذ۱ – براون، جیمی، (و) هارن، جان، (و) شیونان، جیمز، سیستم های مدیریت تولید (با نگرشی یکپارچه)، ترجمه مهدی غضنفری و سروش صغیری ، تهران، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۷۹.۲ – حسنوی، رضا، مبانی تکنولوژی طراحی و تولید به کمک کامپیوتر، تهران، موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاع، ۱۳۷۹.۳ – خسروی، طاهره، مهندسی اطلاعات – ضرورت همراهی با دنیای پرشتاب تحولات، نشریه صنایع، شماره ۲۵ و ۲۶.۴ – بهان، کیت، (و) هولمز، دیانا، آشنایی با تکنولوژی اطلاعات، ترجمه مجید آذرخش و جعفر مهرداد، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۷۷.

۵ – PARKER, KEVIN (NOVEMBER ۲۰۰۰) PERMANENT REVOLUTION, MANUFACTURING SYSTEMS (www.manufacturing.net)۶ – YEOMANS, R.W., CHOUDRY, A. AND TEN HAGEN, P.J.W (۱۹۸۵) DESIGN RULES FOR A CIM SYSTEM. AMSTERDAM: NORTH HOLLAND.۷ – MEYER, WOLFGAN (۱۹۹۰) EXPERT SYSTEMS IN FACTORY MANAGEMENT KNOWLEDGE – BASED CIM. WEST SUSSEX: ELLIS HORWOOD.۸ – ALLEGRI, THEODORE, H. (۱۹۸۹) ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY. TAB BOOKS.۹ – MILLER, RICHARD, K., CMFGE AND WALKER, TERRI C. (۱۹۸۸) ARTIFICIAL INTELLIGENCE APLICATIONS IN MANUFACTURING. PRENTICE HALL.۱۰ – SOLIMAN, F., YOUSSEF, M. (۲۰۰۱) THE IMPACT OF SOME RECENT DEVELOPMENTS IN E-BUSINESS ON THE MANAGEMENT OF NEXT GENERATION MANUFACTURING, INTERNATIONAL JOURNAL OF OPERATION & PRODUCTION MANAGEMENT, VOL.۲۱, N.۵۱۶, PP.۵۳۸-۵۶۴.۱۱ – LAWLESS, GRANT, W.,(۲۰۰۰) INFORMATION TECHNOLOGY FOR MANUFACTURING: WHERE HAS IT BEEN-WHERE IS IT HEADING?, JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY, VOL.۱۶, N.۴, PP.۲-۴۱۲ – KUSIAC, ANDREW (۱۹۹۰) INTELLIGENT MANUFACTURING SYSTEMS. ENGLEWOOD

.CLIFFS, NJ: PRENTICE HALL

پانوشتها۱ - در این نوع اتوماسیون، (برخلاف اتوماسیون سخت) مجموعه عملیات ممکن، توسط ترکیب ماشین آلات مشخص نمی گردد، بلکه عملیات مزبور محدود به برنامه ها و نرم افزارهای در دسترس است.۲ - به منظور آگاهی بیشتر در رابطه با چگونگی به کارگیری سیستم های خبره و تکنیک های هوش مصنوعی در جزایر اتوماسیون و نیز اطلاع از سیستم های موجود در این زمینه، به نوشته های مایر، کیسیاک و یا میلر و همکارانش (مراجع (۷)، (۱۲) و (۹) مراجعه شود.۳ - یک شبکه منطقی عبارتست از یک سیستم توزیع شده شامل پردازشگرها، نرم افزار و شبکه فیزیکی که برای انجام فعالیت خاصی طراحی شده است.

* تدبیر

لجستیک الکترونیک

سیدجابر قدرتیان

مقدمه: امروزه اینترنت توانسته است بستری را درجهت صرفه جوئیهای عظیم در هزینه های زنجیره تامین و نیز افزایش کارآیی خدمات مشتریان فراهم آورد. لجستیک الکترونیک (E-LOGISTICS) عمدتاً در راستای اهداف

شرکتهایی است که خواهان استفاده از تجارت الکترونیک در بهبود زنجیره تامین خود هستند. این مقاله بر آن است تا لجستیک الکترونیک را وارد حیطه مدیریت زنجیره تامین برای شرکتهایی کند که به صورت سنتی و یا ازطریق اینترنت (ONLINE) به تجارت می پردازند. گذشته از این، نباید فراموش کرد که لجستیک الکترونیک محدود به حمل و نقل نیست بلکه به طور وسیعی وارد حیطه مدیریت استراتژیک، شده است.عوامل ایجادکنندهامروزه، همانگونه که رقابت در بسیاری از بخشها تشدید شده است، توقعات مشتریان نیز به طور مداوم درحال تحول است. از این رو، نیاز به زمان توزیع سریعتر، مشتری گرایی بیشتر و سطح خدمات بهتر ملموس بوده و باید به وسیله دسترسی به هنگام بر اطلاعات محموله، پشتیبانی گردد. با وجود این، نه تنها مشتریان مایل به پرداخت هیچگونه مبلغی درازای این منافع اضافی نیستند، بلکه به همان میزان خواهان کاهش در قیمتها هستند. بنابراین، رویکردهای سنتی در مدیریت زنجیره تامین (SUPPLY-CHAIN MANAGEMENT=SCM) نمی تواند پاسخگوبه توقعات چنین مشتریانی باشد. در طول سالیان متمادی که شرکتهای بزرگ با استفاده از سیستم های کامپیوتری پیچیده نظیر مبادله اطلاعات الکترونیکی (EDI) به ارتباط با تامین کنندگان، مراکز توزیع و... می پرداختند تا به خواسته هایی برسند که در بالا به آن اشاره شد.امروزه، باتوجه به کاهش سریع در هزینه های نرم افزاری و سخت افزاری کامپیوتر، دیگر، سیستم های مبادله اطلاعات الکترونیکی سنتی با پروتکل های غیرمنعطف، هزینه های سنگین و کمبود دوستی با مشتری، پاسخگوی شرکتها نبوده و بسیاری از شرکتها به طور قابل توجهی، به سیستم های مبتنی بر وب به خاطر ارزان بودن و ساده بودن آنها، تمایل پیدا کرده اند. بدین خاطر، دادوستدهای الکترونیکی با تامین کنندگان و مشتریان، در شرکتهای بزرگ بسیار گسترده تر شده است. همچنین امروزه چنین سیستم هایی از لحاظ هزینه ای برای شرکتهای متوسط و کوچک، مقرون به صرفه است. (این درحالی است که چنین شرکتهایی در گذشته یا هیچ نوع معامله الکترونیکی نداشته و یا اگر هم داشتند، بسیار محدود و با تعداد اندکی از مشتریان قدرتمندی بود که بر روی آن پافشاری می کردند).واقعیت کلیدی آن است که وب قادر است تا محیطی را به صورت «سیستم های باز» جهت ارتباط میان مشتریان و تامین کنندگان - در همه اندازه ها و شکلها - فراهم آورد. این بدان معناست که برخلاف مبادله اطلاعات الکترونیکی سنتی (که نیازمند نرم افزارها و سخت افزارهای بخصوصی است). یک شرکت می تواند با استفاده از نرم افزار و سخت افزار و ارتباطاتی یکسان با همه مشتریان، تامین کنندگان، کارمندان از راه دور و... ازطریق وب متصل گردد.درنتیجه، کاربرد فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیک در بهبود مدیریت زنجیره تامین به طور روزافزونی درحال گسترش بوده و بر تمامی بخشهای

زنجیـــــره تامین – خواه ناخواه – تاثیر گـذار است.منافع و واقعیتهالجستیک الکترونیک، «مجموعه اقـداماتی است که بر روی شـبکه اینترنت صورت گرفته و کارخانجات پراکنـده، کامیونها، کشتی ها، انبارها و کاربران نهایی را در زمان به هنگام، به همدیگر مرتبط می سازد». مجموعه اقدامات زنجیره تامین، تمایل به پراکندگی در قسـمتهای مختلف شـرکت دارند و لجستیک الکترونیک بر روی یکپـارچگی عملکردهـای متعـدد شـرکت، پافشـاری می ورزد. لجستیک الکترونیک، چیزی بیش از حمل و نقل بوده و شامل طیف وسـیعی از رویه هـایی است که در تـامین کالاهـا و مواد اولیه وجود دارد. این رویه هـا شامـل، سـفارش تـدارک و تـامین، مـدیریت موجـودی، انبـارداری و توزیـع، کـارآیی حمـل و نقـل، برنـامه زمـانبنـــدی حرکـت محمـوله، (VEHICLE SCHEDULING) مدیریت بازده (RELURNS MANAGEMENT) و خـدمات مشتریـان است. ارتباطـات، می بـایستی به هنگام بوده و اطلاعات ازطریق سیسـتم های اداری پشتیبانی گردد که درپی کاهش امور دستی و دفتری هسـتند. به عنوان مثال، می توان به شرکت کامپاک (COMPAC) اشاره کرد که به طور چشـمگیری اتکای خود را به کاغذ کاهش داده است. استفاده از وب دراین راستا برای حذف مبادلات کاغـذی، می توانـد صـرفه جوئیهـای عظیمی را در هزینه و زمان به همراه داشته باشـد. وب، همچنین باعث تسـهیل در امر حـذف سـفارشات خریـد، تاییـدیه هـای توزیع، صورتحسابهای مواد و فاکتورها می گردد. دورشـدن از انجام عملیات کاغـذی، می توانـد سـرعت عکس العمـل شـرکت را افزایش دهـد و ارتباطـات را بـا افرادی که در نواحی زمـانی متفاوتی بوده و یا در شـیفتهایی خـارج از ساعـات اداری هسـتند، بهبـود بخشـد. یکی دیگر از منـافع بـالقوه و قابـل توجه وب، کـاهش اشـتباهاتی است که ناشـی از فعالیتهایی نظیر دوباره وارد کردن اطلاعات، دریافت سـفارشات به وسیله تلفن یا نمابر و... است.وب، بهبودهایی را در امر تداركات و عملیـات بخصوص در رابطه بـا دسترسـی موجـــــودی و توزیع به موقع امکـان پـذیر می سـازد. تمـامی زنجیره تامین، می بایستی کاملاًـ آشـکار و شـفاف باشـد. تـا بتوان از آن طریق رضـایت کامـل مشتری را به دست آورد و به کلیه منـافع لجستیک الکترونیک رسـید. این امر مستلزم حرکت پایاپای اطلاعات و کالاها و خدمـــــات است. در این صورت، مشتری می تواند، اطلاعات کامل و به هنگام را از وضعیت محموله خود ازطریق اینترنت به دست آورد. تامین کنندگان و توزیع کنندگان نیز می توانند در زمان کارمندان خود، که در گذشـته صرف پاسخ به سوالها درباره موقعیت سفارش می شد، صرفه جویی کنند. این، تفاوتی اساسی را بین لجستیک در اقتصـاد قـدیم و جدیـد، روشن می سازد.مشـکلاتی که ناشـی از شـفافیت کانالهای ارتباطی موجودی بزرگتر است، تنها به خاطر مـاهیت فنی آن نیست، بلکه مشـکلاتی را نیز شامـل می شود که ناشـی از شـفافیت و ارتباطات مشارکتی بین بخشـهای مختلف یک زنجیره تـامین است. بـدین خاطر، به نظر می رسـد که ائتلافی بین بخشـهای مختلف، جهت دستیابی به پیش بینی، زمانبنـدی و برنامه ریزی منـابع دقیقتر، ضـروری است.در بخش انبـار و توزیع، می بـایستی کنترل موجودی بر روی هر محموله و حتی هر کالاـ صورت گیرد. مراکز انبـار و توزیع بایـد این انعطـاف را داشـته باشـند که به درخواسـتهای متنـــوع مشتریـان توجه کننـد. نیـاز به این انعطاف پـذیری و سازگاری، با اشـکال جدیـد رقابت بین المللی و جهانی (که تغییر دائمی خواسـته های مشتریان را درپی دارد) بیشتر درک می شـود. دوبـــاره تاکیـــد می شـود کـه «آشـــکار بـودن موجـودی» (INVENTORY VISIBILITY) و نیز «شـــــفافیت اطلاعات»(۲، INFORMATION TRANSPARENCY) رکن اســاسی در سیستم های لجستیک الکترونیک جهت وصول به موفقیت هستند.لجستیک الکترونیک، امروزه موجب بهبود و توسعه روشهای مدیریت زنجیره تامین در امر توزیع کالاها و خدمات با تحمـل هزینه هـایی کمتر، شـده است. پیشـرفتهایی که در مـدیریت اطلاعـــــات، برنـامه ریزیهای پیچیـده و سیسـتم های زمانبنـدی صورت گرفته است، از آن جمله انـد. اگرچه چنـدین دهه است که تولیـد به هنگام(JIT) ، مطرح شـده است ولیکن به طور سـنتی، عمدتاً در تامین تعداد نسبتاً کوچکی از مشتریان کاربرد داشته است. اکنون تکنولوژی اطلاعات، توانسته بر مشکلات اداری ناشی از تولیـد و تامین مقادیر بزرگ سفارشـهای شخصـی براساس تولید به هنگام غلبه کند. در بعضـی بخشـهـا این امر توانسـته، حرکت به سوی سیسـتم های ساخت تولیدات سفارشـی در کارخانجات عظیم را، تسـهیل بخشیده و کالاها را به طور مستقیم به مصرف کننده

نهایی، تحویل دهد (شرکت مایکل دل (DELL) نمونه بارزی از چنین شرکتهایی است).ارزش واقعی، زمانی ظهور می یابد که سیستم لجستیک الکترونیک با دیگر فرایندهای مبتنی بر تکنولوژی اطلاعات نظیر MRP یاERP ، سیستم های اطلاعات مشتریان و نیز اطلاعات بازار ادغام گـردد. علاوه بر این، ترکیب سیستم های کامپیوتری اطلاعات مدیریت با نرم افزارها و اطلاعات لجستیکی، می تواند تجزیه و تحلیل خرید و فروش کالا ـ را برای ارائه خدمات بهتر به مشتریان و نیز کاهش هزینه ها، تسهیل بخشد.ادغام مدیریت زنجیره تامین با مدیریت روابط مشتریان به بهبود در مزیتهای رقابتی شرکت منجر می گردد. در تفکر استراتژیک اقتصاد قدیم، کاهش هزینه ها و افزایش خدمات مشتریان به صورت مجزا و جداگانه دیده می شد؛ درحالی که در اقتصاد جدید، این دو در تلفیق با همدیگر اتفاق می افتند. هدف «تولید درست در مکان، زمان و هزینه درست» بسیار بیش از گذشته، امکان تطبیق و سازگاری پیدا کرده است.لجستیک الکترونیک سازمانها را قادر ساخته است که با جمع آوری اطلاعات و پالایش آن (جهت تدارک و اجرا) تصویر بزرگ و دید وسیعی از شرکت را به دست آورند. از این رو، مدیریت کلیه زنجیره تامین به صورت الکترونیکی امکان پذیر بوده و سیستم لجستیکی، اقدام به تولید اطلاعاتی می کند که با عنوان بازخور به دیگر بخشهای سازمان جهت اتخاذ تصمیمات استراتژیک و تاکتیکی، منتقل می شود. امروزه اینترنت، زمینه ای را برای دستیابی هرچه بیشتر به اطلاعات صحیح عرضه و تقاضا (به جای پیش بینی آن) فراهم آورده است.به طور خلاصه، لجستیک الکترونیک، شالوده ای را پی ریزی می کند که با شفافیت به هنگام، ارتباطات بدون مرز و راه حلهای مشترک در زنجیره تامین، موجب بهبود فرایندهای یک شرکت می شود.امروزه، به خاطر آنکه شرکتهای زیادی، راه رسیدن به موفقیت را بهبود در زنجیره تامین خود تلقی کرده اند؛ لجستیک به موضوعی قابل توجه برای مالکان و مدیران ارشد همانند مدیران حمل و نقل، تبدیل شده است. درواقع به یک معنا، می توان گفت که لجستیک الکترونیک، به یک سلاح رقابتی کلیدی تبدیل گشته است.تاثیر لجستیک الکترونیک بر تامین کنندگان و توزیع کنندگان شرکتهای بزرگ در امر لجستیک الکترونیک، پیشرو بوده اند. شرکتهایی نظیرORACLE ، DELL ، CISCO و INTEL، صرفه جوئیهای عظیمی را در هزینه های خود بدین خاطر داشته اند. این امر تاثیر زنجیروار و تسلسلی را به همراه خواهد داشت. شرکتهای SERCOM LACK COMMUNICATIONS و SITUATIONS ، دو نمونه بارز، از شرکتهایی هستند که سرمایه گذاری عظیمی را در تجارت الکترونیک و فناوری اطلاعات صـــورت داده اند، تا خدمات بهتری را برای مشتریان موجود خود ارائه کنند.شرکت DELL در حرکت به سوی تولید و توزیع به هنگـــام، اقدام به حذف کامل توزیع کننـــدگان (مانند عمده فروشان و خرده فروشان) از زنجیره تامین خود، کرده است. همه شرکتهایی که درگیر در کانال های توزیع هستند، جهت بقا در بازار، نیازمند آگاهی از تغییرات و تحولات بالقوه ای هستند که ممکن است به طور ناگهانی در بخشهای مختلف صنعت به وقوع بپیوندد. در بعضی از موارد، ممکن است کانال های توزیع هنوز اقداماتی را انجام دهند (و معاملات را کنترل کنند)، لیکن دیگر از روش سنتی خرید مجموعه های بزرگ سفارشی، ذخیره و سپس عرضه آن به مشتری پیروی نمی کنند. این شرکتها به جای این روش، نیازمند آن هستند که تامین کنندگانشان، کالاها را برمبنای JIT تولید کرده و تک تک سفارشات را به طور مستقیم به توزیع کنندگان و یـــــا مبادی محلی توزیع کنندگان، ارسال کنند.واضح است، تامین کنندگانی که در گذشته و به طور سنتی، مجموعه های بزرگ را تولید و سپس آن را در یک کانتینر گذاشته و در طول یک هفتـــه به مشتریان بزرگ خود، ارسال می کردند، مجبور هستند تا در ابتدا، توانائیهای جدید مدیریت زنجیره تامین خود را توسعه و بهبود بخشند، تا اینکه بتوانند به طور مطمئن و اثربخشی به تولید براساس JIT پرداخته و هزاران سفارش فردی را در هر هفته به آدرسهای مختلف، حمل و ارسال کنند.توسعه چنین توانائیهایی، می تواند مستلزم فرایندی پرهزینه و مدت دار و نیز اجرای فعالیتهایی سنگین باشد. تجربه شرکت کنندگان در «صندوق توسعه تجارت الکترونیک ایرلند»، نشان می دهد که شرکتهای کوچک و متوسط، اغلب نیازمند ۲ سال (یا بیشتر) برنامه ریزی و تغییرات جهت ورود اینترنت در فرایندهای شرکت هستند. این ریسک تامین کنندگان، موجب از دست رفتن

مشتریان کلیدی خواهدشد، اگرچه آنها قادر نباشند از پس هزینه های مربوطه برآیند و یا توانائیهایشان را با سرعت تقاضای مشتریان ارتقا دهند. آنها باید درصدد پیش بینی تقاضای مشتریان بوده، تا اینکه بتوانند هرچه زودتر هرگونه ارتقایی را در توانائیهایشان، اعمال کنند. ضمن اینکه می بایستی از سرمایه گذاریهای سنگین در توانائیهای غیرضروری نیز، اجتناب ورزند.زمان حمل سریعتر، ممکن است نیازمند سازگاری شرکت با تولید سفارشی باشد. این امر می تواند مشکلاتی را برای تامین کنندگانی به وجود آورد که موقعیت جغرافیایی آنها، نسبت به مشتریانشان، به نزدیکی رقبایشان باشد. شرکتهایی که رقبایشان، اقدام به مدیریت زنجیره تامین ازطریق لجستیک الکترونیک می کنند، ممکن است دچار مشکلات جدی گردند، حتی اگر مشتریان آنها هم به طور فعالانه درپی تغییرات در برنامه های زنجیره های تامین خود نباشند. اگرچه لجستیک الکترونیک، مزایای رقابتی بالقوه ای را به همراه دارد ولیکن تاخیر زمانی ناشی از دستیابی به آن می تواند خطراتی را برای شرکتهایی به ارمغان آورد که دیرتر دست به چنین انتخابی می زنند. چرا که ممکن است زمانی که آنها از ابتکارات رقبایشان تقلید می کنند، رقبای تهاجمی آنها، توانائیهایشان را در سطح بالاتری رسانیده باشند. توانائیهای جدیدی که به وسیله توسعه و بهبود در لجستیک الکترونیک، به وجود آمده است، ممکن است موجب ترغیب شرکتهای بزرگ در رقابت برای تولید کارهای نیمه سفارشی و سفارشهای کوچک (که در گذشته متعلق به شرکتهای کوچک و بزرگ بود) گردد. آنها، ممکن است امروزه قادر به کسب سودهایی از چنین سفارشاتی باشند، درحالی که در گذشته هزینه های اداری چنین سفارشاتی (که به شیوه نیمه دستی صورت می گرفت)، هرگونه سود بالقوه ای را غیرممکن می ساخت. همچنین شرکتهای دور دست به همین نحو، ممکن است بازارهایی را مورد هدف قرار دهند که در گذشته به واسطه محدوده جغرافیایی، محدود می شدند. شرکتهایی که بر روی محدوده های جغرافیایی و یا ساخت مجموعه های کوچک با قیمتهای بالاتر تمرکز می کنند، امکان بیشتری دارد که نسبت به سایر رقبای بزرگترشان، مجبور به تجدیدنظر در استراتژی هایشان (به سمت مدیریت زنجیره تامین جدید) گردند.استراتژی «تامین از خارج»با فرض اینکه شرکتی نیازمند بهبود و ارتقای اساسی در توانائیهای لجستیکی خود است، حال این سوال مطرح است که آیا لجستیک، یک کارکرد درون سازمانی است یا اینکه می بایستی به صورت «تامین از خارج» (OUTSOURCING) صورت پذیرد. طرفداران «تامین از خارج» استدلال می کنند که این سیاست، باعث ایجاد ارزش افزوده ازطریق افزایش بهره برداری از دارائیها، حذف پیشگیرانه هزینه های سرمایه ای، کاهش هزینه های عملیاتی و آزادشدن زمان مدیریت جهت تمرکز بر روی شایستگیهای محوری شرکت می گردد. آنها تاکید می کنند که پیمانکاران بهتر، محاسنی دارند که از آن جمله می توان به داشتن دانش تخصصی و دسترسی به اطلاعات درباره بهترین فعالیتها اشاره کرد. آنها همچنین از منافع صرفه اقتصادی و تخصص گرایی در زمینه ارائه خدمات به مشتریان متعدد نیز بهره می برند.لیکن، باید توجه داشت که سیاست تامین از خارج ممکن است مضاری را نیز همانند هزینه های مربوط به اجرای این سیاست و کاهش بالقوه کنترل درپی داشته باشد. کاهش کنترل بدان علت است که شرکتها، وابستگی شدیدی به تامین کنندگان لجستیکی خود پیدا کرده، درحالی که دیگر، مهارتهای لجستیکی سابق خود را نداشته و تجهیزات خود را به کناری گذاشته اند. این وابستگی شدید می تواند در صورت بروز هرگونه مشکلی همانند اختلاف و منازعه بین طرفین، توقف فعالیتهای تامین کنندگان و یا هرگونه تغییر در اهداف آنها (به عنوان مثال در فروش)، مخاطرات جدی را برای شرکتهای وابسته به همراه آورد.برای موفقیت آمیز بودن سیاست تامین از خارج، وجود ارتباطات مشارکتی به همراه منافع و مسئولیت مشترک برای همه طرفهای درگیر الزامی است. یک برنامه صحیح «تامین از خارج» نیازمند سطح بالایی از اشتراک مساعی در بین طرفهاست. «شرکت خواهان تامین»، می بایستی اعتماد بالایی را به شرکتهای تامین کننده خدمات لجستیکی جهت اجرای وظایف اصلی شان، داشته باشند.خدمات مشتریان و انعطاف پذیری، موضوعهای قابل توجهی در این زمینه هستند. شکست در ایجاد هرگونه عملیات لجستیکی در بازار رقابتی و درحال رشد، بدون توجه به دو عامل فوق، مطمئناً موجبات عدم رضایت مشتری و از

دست رفتن تجارت می شود. دستیابی به موفقیت، به اجرای فعالیتهایی بستگی دارد که سطح بالایی از خدمات و اطمینان را برآورده می سازند.امروزه، تعدادی از شرکتها هستند که اقدامات کامپیوتری جامعی را به صورت الکترونیک عرضه می کنند. به طور خلاصه، آنها خدماتشان را با عنوان شرکتهای تامین کننده خدمات کاربردی (ASP) ارائه می کنند. علاوه بر این، تعدادی از شرکتهای لجستیک ثالث(THIRD PARTY LOGISTICS) ، موسسات حمل و نقل(FREIGHT FORWARDERS) و شرکتهای اینترنتی (دات – کام)، می توانند اقدامات مبتنی بر وب را از سفارش گرفته تا پیگیری و مدیریت حمل و نقل ارائه کنند. شرکتهای قدیمی حمل و نقل (دریایی)، هم سیستم های الکترونیکی را راه اندازی کرده اند که کار عمده آنها حمل و نقل بسته های مختلف است.نتیجه گیریکاربرد فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیک در زمینه تدارکات و اجرا می تواند منافع عظیمی را با کاهش همزمان هزینه ها و افزایش رضایت مشتریان، به همراه داشته باشد.معمولاً سرمایه گذاری تنها بر روی فناوری اطلاعات، کفایت نمی کند، بلکه ممکن است تغییرات اساسی در جنبه های فیزیکی زنجیره تامین، ضروری باشد، تا منافع بالقوه لجستیک الکترونیک به طور کامل حاصل آید. از این رو بهبودهای رقابتی حاصل از لجستیک الکترونیک، می تواند برای سایر رقبا که مایل و یا قادر نیستند که به چنین بهبودهایی دست یابند، تهدیداتی را ایجاد کند، لذا تغییرات زنجیره تامین (که به وسیله لجستیک الکترونیک تسهیل یافته است) می تواند در نتیجه در بعضی شرکتها موردتوجه قرار نگیرد و یا اینکه برعکس، در بعضی دیگر از شرکتها، موجبات تغییرات اساسی و پرهزینه در شیوه تولید گردد.به خاطر علل ذکر شده در بالا، لجستیک دیگر نمی تواند یک کارکرد و موضوع بخشی باشد، بلکه نیازمند آن است که به عنوان عاملی محوری برای رسیدن به موفقیت کل شرکت محسوب شده و مدیریت گردد و به این ترتیب تغییرات داخلی و خارجی در فعالیتهای زنجیره تامین، ممکن است دلیل کافی جهت تجدیدنظر اساسی بعضی شرکتها، در استراتژی کلی شرکت محسوب گردد.

منبع: www.enterprise-ireland.com/ebusiness/ business uploads/new grid/ e logistics.pdf.

چهار منطق در طـــــراحی شرکتهای فناورانه

دکتر صدیفه خورشید–سمیه حاج حیدری

چکیدهدر این مقاله، من دیدگاه ویژه‌ای به فن‌آفرین، یعنی یک دانشمند یا مهندس اتخاذ می کنم؛ فردی که کسب وکار مخاطره آمیز جدیدی را برای تجاری کردن فناوری‌اش طراحی می کند. هدف، معرفی موضوع ها و گزینه‌هایی است که در فرایند طراحی یک شرکت رایج‌اند و بر روی رشد شرکت تأثیر فزاینده ای دارند. در این مقاله، قوانین طراحی برای شرکت های فناورانه (Technological Firms) ارائه می شود: چگونه درباره مرتبط ترین هدفهای طراحی تصمیم بگیریم، و چگونه از راه انتخاب ابزارهای مناسب، به نتایج دست بیابیم؟ به منظور دستیابی به این نتیجه از بینش و شناخت حاصل ازنظامهای گوناگون دانشگاهی، به ویژه کارآفرینی، نظریه مدیریت راهبردی، نظریه سازمانی و مدیریت عملیات استفاده می شود. مقاله، فن آفرینها را افراد حرفه ای می نامد که قادرند عدم اطمینان های مربوط به طراحی شرکتهای فناورانه را، مدیریت کنند.۱. طراحی شرکتهای فناوری، انگیزه ای برای یک حرفهشرکت چیست؟تعریف قانونی و کاری اصطلاح شرکت، ازکاربرد واژه انگلیسی محاوره ای و نیز بیشتر زبانهای اروپایی متفاوت است. از این رو، شرکت از لحاظ قانونی از زمان ناپلئون) نامی تعریف می شود– که فقط – تحت آن نام، یک فروشنده، کسب و کارش را اداره کرده، در بازار کار می کند و می تواند اقامه دعوی و شکایت کند یا از جنبه‌های دیگر، متعهد و مدیون شناخته شود. نام شرکت باید نیازمندی های ویژه‌ای را تأمین کند. باید حقیقی بوده، گمراه کننده نباشد. نام شرکت باید منحصر به فرد باشد، تا ازشرکتهای دیگرشناسایی شود و استانداردهای تمامیت و یکپارچگی را تأمین کند. نخستین گزینه طراحی خلاق در طراحی یک شرکت فناورانه، نامگذاری آن است. در انگلیسی محاوره‌ای، اصطلاح شرکت، کل شرکت (نام، موجودیت

قانونی و سازمانش) را شامل می شود. ما گستره این تعریف محاوره ای را، که درراستای هدفهای حوزه مدیریت تکنولوژی است و ابزارهایی برای تبدیل تکنولوژی به محصول فراهم می آورد، و سپس محصولها را در بازارها به پول تبدیل می کند و در نهایت بازده مالی برای کوشش‌های تقبل شده کسب می کند، بیان می کنیم. بنابراین، شرکتها به عنوان سیستم‌های پیچیده ای طرح می شوند که حوزه های متعددی را پوشش می دهند. دومین گزینه مهم طراحی برای شرکتهای فناوری، موجودیت قانونی آنها است. شرکتهای سهامی، مانند هر فردی می توانند دربازار، طرفهای یک قرارداد باشند، بنابراین از راه سیستم قضایی ثبت و تاسیس شوند. قانون شرکت سهامی، یک گونه از گونه‌های قانونی عرضه می کند که تا اندازه ای(در مورد مسئولیت محدود) یا کاملاً (درمورد شرکتهای سهامی) از افرادی که آن را به وجود آورده اند یا مالک آن هستند، مستقل است. شرکتهای غیر سهامی، به نقشهای افرادی توجه دارند که تحت نام شرکتی فعالیت می کنند، ازجمله: قدرت تصمیم گیری شان، مسئولیت ها، سهم ریسکی که باید تقبل کنند، سهمی ازمنافع و پاداشهایی که دریافت می کنند. اما، اساس و مبنای راهنمای طراحی یک شرکت فنآوری ، باید همواره رشد فعالیتهایش باشد.۲. چه کسی شرکتهای فناوری را طراحی می کند؟در اینجا مفید است که بین سه نقش، تمایز قائل شوم. به آنهایی که یک شرکت را راه اندازی کرده، تشکیل می دهند، کارآفرین، یا با تاکید بر مشخصات راه اندازی شرکتهای فنی، فن آفرین گفته می‌شود. فن‌آفرین، اغلب عوامل دیگری ازجمله مشتریان، تأمین کنندگان، خبرگان کلیدی، یا سرمایه گذاران را به عنوان سهامدار در یک کوشش مشترک درگیر می سازد که هر یک به شرکت فناورانه کمک می کنند و در ریسک و مخاطره‌ها، مسئولیت پذیری، منابع و- در صورت موفقیت- پاداشهای شرکت سهیم می شوند. بعد ازراه اندازی و تشکیل شرکت، اداره آن را به مدیران می سپارند. تخصیص و تخصیص مجدد این سه نقش، یک کوشش مستمر طراحی کارآفرینی برای یک شرکت فناورانه است. فن‌آفرین و مدیریت به اتفاق همدیگر برای طراحی کسب وکار شرکت فناورانه به عنوان یک موجودیت اقتصادی مسئول هستند که حداکثرسازی نتایج و بازده کوششها و سرمایه های مصرف شده را هدف قرار می‌دهند. برای تحقق این هدف، مدلهای کسب و کار باید طراحی شوند که رفتار شرکتها را در بازار تعریف می کنند. استراتژی های کسب و کار، مانند ورود به بازارها یا خروج از بازارها را می‌پذیرند، نیازها را جرح و تعدیل می کنند، و با سایر شرکتها در بازار، رقابت یا همکاری می‌کنند.شرکتها با مفهوم سازمان عجین شده است. سازمان ها، ساختار هماهنگ شده پایدار و پایا هستند. طراحی شرکتهای فنی، طراحی سازمان را به عنوان گزینشی درباره چگونگی تعریف وظایف، و این که کدام قوانین برهماهنگی شان حاکم است، ایجاب می کند.وظایف طراحی سازمان، از وظایف طراحی کسب وکار و فنی بسیار متفاوت است، زیرا طراحی سازمانی، طراحی اجتماعی و رهبری، برانگیختن افراد برای پیوستن به گروه، پذیرفتن رفتار تیمی، به کاربردن سعی و کوششها برای رسیدن به هدفهای مشترک را ایجاب می کنند. همه ابعاد یک سازمان با همدیگر ارتباط دارند و به موقعیت خاصی، که یک شرکت فناورانه در آن فعالیت می کند، وابسته بسیار هستند. برای مثال، یک دانشجوی علوم، یک فناوری را در دانشگاه توسعه می دهد، سپس شرکتی را با هدف توسعه و تجاری کردن محصولاتش راه اندازی می کند. او، خودش کارآفرین، سهامدار و مدیر است. با کسب موفقیت اولیه، افرادی را استخدام کرده، به آنها مشاغلی واگذارمی کند، که با سرپرستی کارکنان، به انجام وظایف مدیریتی می پردازد. با رشد سازمان، او تصمیم می گیرد که مدیریت را به فرد دیگری واگذار کرده، بر روی توسعه محصول تمرکز کند. پس با واگذاری نقش مدیریت به فردی دیگر، او فقط مالک و سهامدار باقی می ماند.۳. منطق طراحی شرکتهای فناورانه- ابزارها و هدفهادیدگاه اقتصادینظریه اقتصادی، یک نظریه ساده است که بر اساس آن، شرکتها به عنوان سیستم‌های بسته الگو می شوند که بیشترین رانت‌های ممکن یا حداکثر سود را دنبال می کنند. با ملاحظه این نتیجه، یک شرکت فناوری، از لحاظ اقتصادی، ازهرنوع شرکت دیگری متفاوت نیست. دانشمندان و مهندسان، خودشان را به ارزشهای اخلاقی بهبود رفاه انسان از راه فناوری مقید و ملزم می‌سازند. بنابراین شرکتهای فناوری و تیمهای مدیریت شان اغلب با یک تضاد منافع درونی طولانی مدت زندگی می کنند؛ تضادی که بین بخش

فنی، انتفاعی، ارزشی وجود دارد. به همین ترتیب، با حرکت از علم و تکنولوژی به سمت مدیریت کسب و کار، هرمهندس یا دانشمند، شخصاً، انطباق و سازگاری با دو دنیا ازارزشهای بسیار متفاوت را تجربه می کند. پس هدف اقتصادی مهم طراحی شرکت ها، حداکثر سازی سود، دربلند مدت است.در محدوده مدیریت یک شرکت، نقش برنامه ریزی راهبردی، برنامه ریزی برای موفقیت است، یا به زبان اقتصادی، دستیابی به رانتهای بیش از اندازه متوسط است،. معنی سنتی برنامه ریزی راهبردی، تعیین موقعیت یک شرکت در یک صنعت است که فشار رقابتی پایین به آن امکان خواهد داد که سودآورباشد. بنابراین، یک گزینه مهم طراحی، انتخاب صنعتی است که شرکت در آن رقابت می کند. صنایع از لحاظ سودآوری ذاتی شان متفاوت هستند و همه صنایع برای سودآوری پایدار یک شرکت، فرصتهای برابر فراهم نمی کنند. بنابراین طراحی راهبردی یک شرکت فناوری نه فقط از فهم و شناخت نسبت به فناورانه رشد می کند، بلکه به همان اندازه، از فهم و شناخت ژرف نسبت به قوانین رقابت رشد می کند که جذابیت یک صنعت را معین می‌سازد.وظیفه طراحی سازمانی، توسعه و اجرای یک ساختار کارآمد و کارا برای سازگار کردن شرکت با نیازهای صنعت است. بنابراین، قانون طراحی نظریه اقتضایی سازمان(گالبرایت، ۱۹۷۳) این است که هر چه شرکت با نیازصنعت هماهنگ‌تر شود، کارکردش افزایش خواهد یافت. نقش مدیریت، حفظ یک فرایند طراحی مستمر برای حفظ و یا بهبود این هماهنگی است. بنابراین طراحی اساس سازمان با مرحله تحلیل وظیفه، برای فهم و تعیین فعالیتهای اقتصادی لازم برای واکنش نشان دادن به موقعیت درمحیط رقابتی شروع می شود. دومین مرحله در فرایند طراحی سازمانی، گروه بندی و تلفیق وظایف تخصصی به منظور ایجاد هماهنگی بین آنها است. طراح سازمانی، وسائل متعددی برای رسیدن به هماهنگی از راه ساختارمند کردن سازمان، در اختیار دارد. این ابزارها درپنج مقوله کلی: سرپرستی مستقیم، استاندارد کردن فرایندهای کار، استاندارد کردن مهارتها و توسعه آموزش حرفه ای، استاندارد کردن خروجی، تعدیل و اصلاح متقابل قرار می گیرند.از بحث بالا‌ـ می توان دریافت که طراحی سازمانی، یک فرایند بهینه سازی چند معیاره است که دست سازمان را برای انتخاب بین گزینه های طراحی بازمی گذارد. نتیجه رسمی طراحی سازمانی، نمودار سازمانی است، که ساختار یک سازمان را به عنوان واحدها و قسمت هایی تشریح می کند که در یک سلسله مراتب مرتب می شوند.۴. شرکتهای فناورانه در حوزه فناوری هستندعنوان شرکتهای فناورانه نشان می دهد که این مقاله با طراحی شرکتهایی سروکار دارد که خاص هستند، بدین علت که آنها فناوری ارتباط راهبردی را دربرمی گیرند. بنابراین فن‌آفرین می تواند به ویژه از پذیرش یک رویکرد منبع مدار، نسبت به شرکت بهره مند شود. این رویکرد به درون سازمان برای منابع برتری رقابتی پایدار می نگرد. رویکرد منبع مدارمکمل رویکرد برون نگراست، نه مخالف و در تقابل با آن. رویکرد منبع مدار تصدیق می‌کند که ساختار درونی یک شرکت می‌تواند ارزشمند و نادر، یا حتی منحصر به فرد و بی نظیر باشد. بدین علت که آن، نتیجه کوشش گسترده طراحی است. منابع در مفهوم اقتصادی شامل همه دارایی ها، قابلیتها، فرایندهای سازمانی، ویژگیها و مشخصات شرکت، اطلاعات، دانش، و ... است که تحت کنترل یک شرکت هستند که شرکت را به طراحی و اجرای استراتژی‌هایی قادر می سازند که اثربخشی و کارایی را بهبود می دهند. روشن است که منابع ساده ای مانند: ماشین آلات یا برنامه‌های کامپیوتری، منابع راهبردی نیستند، بدین علت که آنها نادر نیستند زیرا رقبا می‌توانند آنها را بخرند. بدین‌گونه آنها نمی توانند یک منبع برتری رقابتی پایدارباشند. این عامل، براهمیت طراحی شرکتهای فناوری می‌افزاید، که منابع منحصر به فرد و راهبردی می توانند فقط منابعی باشند که طراحی می شوند و درون شرکت ساخته می شوند.قابلیتهای سازمانی یا شایستگی های بنیادین نمونه هایی از منابع چسبناکی هستند که نمی تواننده‌به سهولت از یک شرکت به شرکت دیگری انتقال یابند. قابلیتها مستلزم الگوهای پیچیده هماهنگی بین افراد و سایر منابع هستند. تکمیل چنین هماهنگی، نیازمند یادگیری از راه تکرار است. یادگیری تجربه مدار از راه تکرار پی در پی و فراوان فعالیت های مشابه به منظور ساختن رویه های روزمره سازمان (از طریق به کارگیری دانش سازمان برای حل مسائل به وجود آمده) زمانبر است. به عبارت دیگر، نه فقط ساختارهای رسمی، بلکه همه الگوهای تصمیم گیری و حل مسئله، تابع کوشش

هـای طراحی شـرکتهای فناورانه هسـتند. تمایزهای بین شـرکتها را می‌توان از تصور شـرکتهای فناورانه به عنوان مجموعه ای از منابع دریافت که به گونه‌ای نامتجانس در بین شـرکتها توزیع شده، به گونه ای متفاوت توسط هر شـرکت تلفیق و ترکیب می شوند.چنین تفاوتهـا و تمایزهـا در طی زمـان حفـظ می شونـد و می‌تواننـد منابع برتری رقابتی پایـدار باشـند، که با تحلیل برونی صـنعت فهمیـده نمی‌شوند.۵. زمـان بنـدی و انعطاف پـذیری طراحیاز آنچه تاکنون گفته ام، آشـکار است که شـرکتهای فناورانه، با مسئله همیشگی زمـان بنـدی روبه‌رو هسـتند. منـابع منحصـر به فرد، فنـاوری و قابلیتهـا بایـد درون شـرکت طراحی شونـد، که ده سـال یـا بیشـتر طول می‌کشـد. بنابراین، شایسـتگی بنیادین می‌توانـد به سـهولت به انعطاف ناپذیری های بنیادین تبدیل شوند. زمانی که سازگاری سـریع شرکت برای حفظ تناسب رضایت مندانه با نیازهای در حال تغییر بازار غیر ممکن باشد، چنین موقعیت هایی به عنوان رقابت بی قرار و ناآرام (hyper) یـا محیط های رقابتی متلاطم تشـریح می شونـد؛ جایی که تغییرها در محیط رقابتی، بر سـرعت فراینـد طراحی و طراحی مجدد در درون شـرکت پیشـی می گیرد. در چنین شـرایطی، طراحی روابط با سایر شرکتها وشبکه ها اهمیت پیدا می کنند و حوزه طراحی شـرکت را توسـعه می دهنـد.رویکرد شـبکه ای به شـرکت، یک دیـدگاه جدیـد، اما سومین دیدگاه نسبت به طراحی شرکت است که به سرعت در حال توسـعه است. شـبکه ها می تواننـد به گونه‌های بسـیاری مثل تجزیه شـرکتهای بزرگ موجود به صورت واحـدهای کاری مسـتقلتر، از راه واگذاری بخشـهای زیادی از تولید به دیگران در شـکل قراردادهای فرعی، و از راه اعطای جواز طراحی می‌شونـد.از دیدگاه هر شـرکتی، سود اصـلی همکاری در شـبکه ها، این است که آنها می‌توانند بر روی یک مجموعه محدودی از فعالیتها، شایسـتگیهای بنیادین یا تکنولوژی‌هایی تمرکز کنند و در آنها تخصـص کسب کنند، در حالی که به فناوریها و منابع تکمیلی شبکه ها دسترسی داشته باشند. به جای طراحی مجدد شرکت در مواجهه با تغییرات بازار، شبکه به صورت یک گزینه برای آرایش دادن منابع، برای نیازهای موقتی بازارعمل می کند. بنابراین شبکه، انعطاف پذیری فراهم می‌سازد، در حالی که از ثبات نسبی شـرکت حفـاظت می کنـد.ولیکن، شـبکه ها بـدون هزینه نیسـتند. برای اهرم سازی شـبکه ها، شـرکتهای فناوری نیاز دارنـد که قابلیت های تخصـیص یافته به طراحی را توسـعه دهنـد و روابط شـبکه ای را، در کنار منابع استراژیک فنی خودشان حفظ کنند. این قابلیت شامل قابلیت اداره و مـدیریت سیسـتم های اطلاعاتی بین سازمانی است، که می تواند به طور بنیادین فرایندهای کسب و کار درونی یـک شـرکت و الگوی ارتباطهـای شـرکت را تغییر دهـد.خوشه ها، شـبکه هایی هسـتند که شایسـتگی های فناوری خاص را توسـعه می دهنـد و در مجاورت جغرافیایی یک منطقه واقع می شونـد. مشـهورترین نمونه‌ها از خوشه ها عبارتند از: دره سـیلیکون و بوسـتون در آمریکا و کمبریـج و مونیـخ در اروپا.۶. شـرکت های فناورانه و نوآوری: یک دیـدگاه طراحی تکاملیتاکنون شـرکت به عنوان یک نهاد دارای نام، هویت قانونی و یک سازمان نشان داده شد. بنابراین، مرز شـرکت - اینکه در درون شرکت چیست و چه چیزی در بیرون شـرکت باقی می ماند- یک مفهوم اساسی درهر سه دیدگاه ارائه شده، تاکنون است. در دیدگاه برون نگر، طراحی درونی شرکت از نیازمندی های برونی تبعیت می کند، در حالی که دیدگاه درون نگر، بیان می کند که محیطهای برونی مطلوب بر اساس ساختارهای درونی موجود، جستجو و دنبال می شوند و همچنین رویکرد شـبکه ای بر روی تناسب روابط مرزی بین شـرکتها تأکید می کند.دیدگاه چهارم، دیدگاه تکاملی به تغییرو پیشرفت درطی زمان توجه می کند و بنابراین مکمل سه دیدگاه استاتیک و سـاکن است. برای مثـال، وقـتی منـابع راهبردی به علت منسوخ و کهنه شـدن یـک فنـاوری، همچون گذشـته ارزشـمند نیسـتند، آنها می‌تواننـد منبع ضـعفها و انعطاف ناپذیری هایی بشوند که مانع توسـعه و پیشـرفت رقابتی بیشتر شـرکت فناوری می شوند. این فرایند احتمالاً برای شـرکتهای فناوری رخ می دهد بدین علت که آنها ماهیتا و ذاتی باید نوآوری را بر انگیزانند که در نتیجه سبب کهنگی و مهجوریت فناوریهـا می شونـد. همزمـان، تحقیق و نوآوری برای محصول جدیـد به یـادگیری و پرورش شایسـتگی درون شـرکت کمک می کند. کسب شـناخت، نسبت به طراحی شـرکت، مسیر توسـعه خاص شـرکت فناوری است. تیس و همکارانش (۱۹۹۷)، قابلیت های پویا را به عنوان امور روزمره و کارهای یکنواخت سازمانی شـناسایی کردنـد که مسـیرهای پیشـرفت و توسـعه و بنابراین

کارکرد رقابتی شرکت را در بازارهای درحال تغییرتعیین می کند. قابلیت های پویا می توانند جریانهای عادی یادگیری، نوآوری، تولید محصولات جدید یا فرایندهای تولید باشند.دردیدگاه تکاملی، شرکتها، نه فقط به وسیله بازار یا صنعتی که موقعیت شان در آن تعیین می شود، از همدیگر متفاوتند، بلکه از لحاظ مراحل چرخه زندگی محصول که در آن تخصص پیدا می کنند، متفاوت هستند. میلز و اسنو (۱۹۷۸)، چهار نوع طراحی ثابت شرکت را شناسایی کردند:۱. پیشگام و پیشرو که در تجربه و آزمایش اکتشافی و ابداع مفاهیم محصول جدید قوی است.۲. تحلیل گر: تحلیل گر در تحلیل ایده های کوچک اما ابتکاری که پتانسیل پذیرش انبوه در بازارها را دارند، قوی هستند.۳. بازاریابان به بازارها و کانالهای توزیع موجود برای دسترسی به مشتریان دسترسی دارند.۴. مدافعان، قابلیت های ویژه‌ای در معرفی فرایندهای تولید بسیارمعتبر، با کیفیت بالا و مقرون به صرفه دارند.این مقاله، چهار منطق بدیل طراحی و فرایندهای طراحی مرتبط برای شرکتهای فناورانه معرفی کرده است. اولاً، یک منطق برون نگرطرح می کند که شرکت خودش را برای کسب بهترین کارکرد، با شرایط رقابتی برونی منطبق می‌سازد. ثانیاً، یک منطق درون نگر طرح می کند که شرکت کاربستهایی را جستجو و دنبال می کند که با شایستگی های درونیش بهتر سازگار می شوند. منطق شبکه ای، نه فقط طراحی شرکتها را طرح می کند، بلکه روابطش را نیز با سایر شرکتها مطرح می سازد. و بالاخره منطق تکاملی، نه فقط طراحی ساختارهای استاتیک و ساکن شرکت را مطرح می‌سازد، بلکه مسیرهای توسعه و پیشرفت آن را در طی زمان بیان می کند. این منطق های طراحی، مکمل هم هستند؛ نه گزینه هایی برای انتخاب شدن. بدین معنا که هر کدام از آنها با دانش و شناخت های مهم شان به طراحی یک شرکت فناورانه کمک می کنند. طراحی های خوب و با ثبات به تأمین همزمان همه منطق های طراحی نیازخواهند داشت.منبع: Katzy, Bernard, R.(۲۰۰۶). «Design of Technological Firm, «Managing Technology and Innovation», Routledge Taylor & Francis group, p۲۳-۴۲.تدبیر

چالشهای به کارگیری فناوری اطلاعات در ایران

مهدی فهیمی – مریم نصیری یار

چکیده: توجه فزاینده سازمانها و دولتها به تجارت الکترونیک، ناشی از اهمیت و میزان تاثیر قابل انتظاری است که هم بر محیط عمومی همه سازمانها (به طورعام) و هم بر فعالیتهای مختلف سازمانها (به طور خاص) می گذارد. در
کشورهای پیشرفته و تازه صنعتی شده جهان، استفاده از تجارت الکترونیک به لحاظ مزایای آن روز به روز گسترش می یابد، اما کشورهای درحال توسعه را با مشکلات مختلفی مواجه می سازد. تجارت الکترونیک، تغییراتی بنیادین در معاملات تجاری، قوانین و مقررات بازار، محیط رقابتی بازار و... پدید آورده است. این مقاله (۱) ضمن پیشنهاد مدلی برای طبقه‌بندی حوزه‌های تاثیرپذیر از فناوری اطلاعات در سازمانهای تجاری، که در ادبیات تجارت الکترونیک شناسایی شده‌اند، نکات قابل توجه و مهم تصمیم گیری در به کارگیری فناوری اطلاعات در سازمانهای تجاری را در ایران بیان می کند. در این مقاله محققان باتوجه به نتایج به دست آمده در تحقیق تلاش می کنند توجه تصمیم گیران را به اهمیت سرمایه گذاری منسجم و یکپارچه در فناوری اطلاعات جلب کنند.مقدمهرشد سریع فناوری اطلاعات و گسترش حوزه های اثرگذاری آن در تمام شئونات زندگی انسان، فضای ابهام آمیزی را پیش روی متفکران علوم انسانی قرار داده است. سرعت تحولات به گونه ای بوده است که متفکران غربی نیز متحیرانه به آن می نگرند و سعی در ارزیابی و دیدبانی حدود اثرگذاری آن دارند. تاثیرات این فناوری در حوزه تجارت و اقتصاد، شکوفایی و رونق غیرقابل وصفی به تعاملات شرکتها و معاملات مالی جهانی بخشیده است. فناوری اطلاعات، روش کارکرد افراد، سازمانها و دولتها را دگرگون کرده و امور اقتصادی و اجتماعی را تغییر داده است. در بعد اقتصادی «اهمیت دستیابی سریع به اطلاعات صحیح» کلید پیروزی در عرصه رقابت جهانی محسوب می شود. فناوری اطلاعات به عنوان ابزاری برای ایجاد ارزش درفعالیتهای تجاری نقشهای

مهمی به عهـده گرفته است.با بهره برداری از تجارت الکترونیک، هزینه تهیه، پردازش و به کارگیری اطلاعات کاهش می یابد. مرز جغرافیـایی و زمـانی بیـن بازارهـا از بیـن می رود و تجـارت بیـن المللی بـه صـورت یـک عرصـه بـه هـم پیوسـته و بـدون مرز درمی آیـد.اهمیت و هـدف موضوع موردپژوهشـنیاز ملی مـا طبق برنامه چهارم توسـعه، دستیابی به جامعه مبتنی بر اقتصاد و دانایی محور و اطلاعـات محور است. بـاتوجه به حجم کلاـن سـرمایه گـذاری درفنـاوری اطلاعـات در کشور، توجه به سـرمایه گـذاری آگاهانه و ارزیـابی استراتژیک آنها امری لازم و ضـروری است.این مقاله با هـدف ارائه چارچوبی برای شـناسایی آثار، آسـیبها و چالشـهای به کارگیری تجارت الکترونیک در سازمانهای تجاری به عنوان مبنایی برای مطالعه برنامه ریزان و رهنمودی برای درک بهتر این آثار، به بررسی نکات قابل تأمل درمورد تجارت الکترونیک در ایران بهره گیری از نظرات برنامه ریزان و کارشناسان تجارت الکترونیک (از طریق روش اکتشافی با ابزار مصاحبه) می پردازد.جایگاه موضوعامروزه فناوری و تحولات آن به یکی از مهمترین عناصـر محیط استراتژیک سازمان تبـدیل شده است. برخی اعتقاد دارند تحولات و تکامل فناوری بیشتر از خود آن، آثار و پیامدهای چشـمگیر در سیسـتم های اقتصادی، اجتماعی و حتی سیاسـی دارند. این مهم به ایجاد و توسعه دانش علمی در حوزه مدیریت فناوری و مدیریت تکنولوژیک شـده است. همان طور که هـدف در مدیریت فناوری، مدیریت به کارگیری و نهادینه کردن فناوری به عنوان یک منبع استراتژیـک در سازمـان و ایجـاد ارزشـهای استراتژیک توسط آن است، در مـدیریت تکنولوژیک که مفهومی وسـیع تر از مـدیریت فنـاوری است، هـدف درک و کنترل آثار به کارگیری فناوری در تمام وظایف مـدیریت است (CHANARON ET AL, ۲۰۰۲). باتوجه به سـطوح مختلف مدیریت در سازمانهای مختلف، نیاز به بررسـی نقش، آثار و پیامدهای فناوری درتمامی تصـمیم گیریهای مـدیریت درسـطوح مختلف و در سازمانهای مختلف (تجاری، آموزشـی، دولتی، سیاسـی و...) امری واضح و مشـهود است.این مهم باعث ظهور و توسـعه مجموعه ای از تحقیقات و مطالعات در حوزه مدیریت فناوری شده است که به ارزیابی آثار و پیامدهای ناشی از به کارگیری فناوری در سازمان و جامعه می پردازد. بنابه تعریف، ارزیابی فناوری تلاشـی سیسـتماتیک برای پیش بینی کلیه نتایج حاصـل از به کارگیری یک فناوری خاص است (براون، ۱۳۷۹).پورتر و همکارانش آثار عمومی موردبررسـی در ارزیابی فناوری را به موارد زیر تقسـیم کرده انـد: آثـار تکنولوژیـک (علمی)، اقتصـادی، سازمـانی (نهـادی)، اجتمـاعی (رفتـاری)، فرهنگی (ارزشـی)، سیاسـی (قانونی)، بین المللی، محیطی و بهداشت عمومی (PORTER ET AL.۱۹۹۱). البته بایـد خاطرنشان کرد که نوع و ماهیت هـدف از ارزیابی، باعث پراهمیت تر شـدن برخی آثار و کم اهمیت تر شدن برخی دیگر می شود.باتوجه به موارد فوق، این مقاله به معرفی چـارچوبی برای شـناسایی نوع آثـار و پیامـدهای ناشـی از به کـارگیری فنـاوری اطلاعـات و ارتباطـات در حوزه تجـارت می پردازد.مروری بر ادبیات موضوعرویکردهای طبقه بندی آثار به کارگیری فناوری اطلاعات در سازمانهای تجاری: در بررسی ادبیات موضوع محققـان مختلف رویکردهـای متفـاوتی را در بررسـی آثار تجارت الکترونیک درنظر داشـته انـد، ازجمله:! برخی در سـطح کلان به بررسـی آثار در کشورهای جهان یا منطقه خاصـی پرداخته اند، مانند کشورهای اتحادیه اروپا و سازمان همکاری و توسـعه اقتصادی (OECE). این تحقیقـات آثار تحقق یافته به کارگیری تجارت الکترونیک را موردبررسـی قرار داده انـد.! برخی در سـطح خرد آثار فناوری اطلاعات را باتوجه به فعالیتهای موسـسه موردتحلیل قرار داده اند، مانند زنجیره ارزش، مدیریت منابع انسانی و... .! برخی در سطح صنعت یا بخشی خاص از صنعت آثار تجارت الکترونیک را بررسی کرده اند، مانند شرکتهای کوچک یا متوسط یا خرده فروشـیها.محققـان بـاتوجه به ادبیـات تجـارت الکترونیـک، به طبقه بنـدی حوزه هـای اصـلی تاثیرپـذیر از فناوری اطلاعات در سازمانهای تجاری پرداخته که این دسـته بنـدی در شـکل شـماره یک پیشـنهاد شده است. این آثار به چهار بخش کلی قابل تقسـیم است. (شـکل ۱)برخی از آثـار بـه رابطـه دولـت و شـرکتهـا برمی گـردد. ایـن بخش اهمیـت نقش دولت در برابر مسایـل قـانونی و حقوقی تجـارت الکترونیـک، مالیـات و گمرک و به طورکلی ایجاد فضای سالم کسب و کار را موردتوجه قرار می دهـد. تحقیقات POHGOLA(۲۰۰۲), COBB, (۱۹۹۶), SINGH, (۲۰۰۰) در این بخش طبقه بنـدی می شونـد.برخی از آثار شـرایط کل افراد

جامعه (در سطح کلان) را تحت تاثیر قرار می دهد. این بخش در ادبیات تجارت الکترونیک مزایا و معایب کلان فناوری اطلاعات را بر جامعه برمی شمارد، ازجمله افزایش بهره وری حرکت به سوی اقتصاد دیجیتالی، افزایش استاندارد زندگی، افزایش آگاهی مردم و بالارفتن قدرت انتخاب و کمک به برقراری عدالت اجتماعی، کاهش آلودگی و ترافیک و بهبود خدمات عمومی، اهمیت حریم خصوصی، تحولات فرهنگی و... مانند پژوهشهای (۲۰۰۴) OECD ,(۲۰۰۲)CLAYTON, WALDRON (۲۰۰۲ KOUTSOUTOS).بخش اعظم مطالعات به شناسایی آثار تجارت الکترونیک بر سازمانها پرداخته است. در این حوزه محققان این آثار را به دو دسته تقسیم کرده اند:۱ – حوزه هایی که در محیط عمومی سازمانها و فضای کسب و کار برای همه فعالان تجاری تاثیرپذیرند و شرایط را برای همه سازمانها تا حدودی تغییر می دهند. درواقع محیط کسب و کار تغییر کرده و بدون توجه به اینکه سازمانها درچه مرحله ای از پذیرش تجارت الکترونیک هستند این تغییرات شکل می گیرد. به عنوان مثال تغییر در ساختار صنعت، ساختار بازار، ساختار هزینه شرکتها، سایر سازمانهایی که به نوعی شرکتها در فعالیتهای تجاری خود با آنها درگیر هستند(مانند بانک و بیمه)، شیوه جدید پرداخت، حق مالکیت معنوی، قوانین بین الملل، امنیت مالی و اطلاعاتی، رقابت، جهانی شدن و... که شرایط محیط کسب و کار را تغییر داده است. ازجمله تحقیقات در این بخش می توان از PALUMBO &HERBIG (۱۹۹۸), CHIRCU & KAUFFMAN (۲۰۰۱), ALLEN & FJERMESTAD, (۲۰۰۱)۱ نام برد.۲ – حوزه هایی که در دامنه فعالیتها و عملکرد شرکتها تاثیرپذیرند و به محیط داخلی شرکتها مرتبط می شود. مانند استراتژی، ساختار هزینه ها در شرکت و فعالیتهای سازمان که در قالب زنجیره ارزش قابل بیان است، به این دلیل که زنجیره ارزش مجموعه فعالیتهایی را که شرکت ازطریق آن محصول یا خدمت خود را تولید و به مشتریان تحویل می دهد دربرمی گیرد و تمام فعالیتهای شرکت ازجمله طراحی محصول، تولید، توزیع، تهیه مواداولیه، بازاریابی، فروش، خدمت رسانی، مدیریت منابع انسانی، مدیریت و... در آن پوشش داده می شود. محققانی که از این بعد به بررسی آثار تجارت الکترونیک پرداخته اند عبارتند از ROSENBAUM (۲۰۰۲ GUNASEKARAN (۲۰۰۲), RAVARINI, ETAL, PORTER, MILLAR(۱۹۸۵),(۲۰۰۱)).باتوجه به اهمیت و نقش مشتریان در سودآوری و پایداری شرکت، اهمیت اعتماد و وفاداری و توجه به حقوق مصرف کنندگان، مدیریت روابط مشتریان (CRM) و آمیخته بازاریابی به طور مفصل مورد توجه محققان قرار گرفته است. این حوزه ها توسط نگارندگان در بخش بازاریابی طبقه بندی شده اند. (شکل شماره یک)روش تحقیقروش تحقیق در این پژوهش روش اکتشافی است. از آنجا که درحال حاضر به طور مشخص آثار واقعی و تجربه‌شده ای از تجارت الکترونیک در کشور که قابل توصیف باشد، وجود ندارد لازم است با هدف اکتشاف نکات موردتأمل و مهم در به کارگیری تجارت الکترونیک موردشناسایی قرار گیرند.هدف از تحقیقات اکتشافی، تعیین، شناخت و تعریف پدیده ای است که تاکنون شناخته نشده یا اطلاعات کلی از آن دردست است و یا در گذشته، تحقیق درمورد آن انجام نشده است. (ظهوری، ۱۳۷۸). در این نوع تحقیق، پژوهشگر به کشف و شناسایی پدیده های اصلی و مهمی می پردازد که چندان قابل درک نیست.داده ها در این پژوهش ازطریق مصاحبه گردآوری شده است. سه شرط ذیل برای انتخاب شوندگان، موردتوجه قرار گرفته است به این دلیل که پاسخگویان باید دید جامع و کلانی نسبت به کارگیری تجارت الکترونیک داشته باشند.۱ – ویژگیها، شرایط و موقعیت تجاری و بازرگانی ایران را بشناسند؛۲ – از وضعیت تجارت الکترونیک درایران و پیاده سازی آن، اطلاع داشته باشند؛۳ – در حوزه تجارت الکترونیک، سیاستگذاری و برنامه ریزی آن نقش و یا مسئولیت داشته باشند.محققان تلاش کرده با رعایت شرایط ذیل پایانی و روایی ابزار سنجش را موردتوجه قرار دهد: ۱ – تعریف کردن اصطلاحات، ۲ – توجیه پاسخ دهندگان، ۳ – تجانس و همگونی پاسخگویان و ۴ – برقراری شرایط و زمینه های اجرای پرسشگری.نتایج تحقیقنتایج حاصل از مصاحبه به شرح زیر قابل طبقه بندی است:! شرایط خاص محیط تجاری ایران: آنچه که امروز در ایران از آن به عنوان تجارت الکترونیک نام برده می شود، صرفا به کارگیری برخی از ابزارهای فناوری اطلاعات در تعداد

محدودی از فرایندهای تجاری است. نکته قابل توجه آن است که اولا آیا این ابزارها به درستی مورداستفاده قرار می گیرند یا خیر و ثانیا فرایندهای سنتی تجاری که الکترونیکی می شوند، آیا در بستر تجارت الکترونیک فرایندهای کارا و قابل قبولی خواهند بود یا این فرایندها در عرصه جدید موجودیت پیدا نمی کنند.به علاوه در کشور ما به دلیل دولتی بودن بسیاری از سازمانهای تجاری و مرزهای بسته و قوانین پیچیده و دست و پاگیر، مفاهیم رقابت و ایجاد ارزش که در تجارت الکترونیک اهمیت بیشتری می یابد، کم رنگ تر دیده می شود. متاسفانه در جایی که دولت باید نقش هدایت گری در ایجاد فضای سالم کسب و کار داشته باشد خود اقدام به فعالیت بازرگانی کرده است.نکات قابل تأمل ۱ – رویکرد برنامه ریزان و دولتمردان: امروزه سرمایه گذاریهایی که در حوزه فناوری اطلاعات در کشور انجام می‌گیرد، عمدتا با هدف افزایش بهره وری و ماشینی شدن کارها و کاهش هزینه ها و زمان است. درحالی که کشورهای پیشرفته فناوری اطلاعات را ابزاری برای متمایزسازی خود وایجاد هم افزایی ازطریق آن به کار می‌گیرند تا زمانی که دقیقا برای ما مشخص نشود از فناوری اطلاعات برای چه منظوری در کشور استفاده می کنیم، ممکن است سرمایه گذاریهای فعلی ما مانعی برای حرکتهای بعدی باشد.متاسفانه در کشور ما رویکرد برنامه ریزان و مدیران از به کارگیری فناوری اطلاعات افزایش بهره وری، کاهش خطاها و اشتباهات و افزایش سرعت است حال آنکه در عرصه رقابت جهانی از فناوری اطلاعات به عنوان اهرمی برای کسب مزیت رقابتی پایدار استفاده می شود. با سرمایه گذاری درجهت خودکارکردن فرایندهای سنتی نادرست یا ناقص تجاری محیط تجاری کشور و مشغول شدن با آن مانعی برای توجه به فناوری اطلاعات به عنوان اهرمی راهبردی می شود. کشور ما هنوز به دنبال دیجیتالی کردن فعالیتهای سنتی و قدیمی است که راهی به دنیای مجازی ندارد.۲– ناهماهنگی بین سرمایه گذاریهای فناوری اطلاعات در سازمانها: به دلیل فقدان استانداردها و زیرساخت مشترک و همچنین نبود رویکرد استراتژیک برای طراحی نظام اطلاعاتی منسجم بین سازمانی، باعث شده است که هر سازمانی تلاش کرده، سخت افزار و نرم افزار خود را در این زمینه طراحی و اجرا کند. لذا امکان بالقوه ایجاد هماهنگی میان نظامهای مورداستفاده در شرکتها نادیده انگاشته شده است. بنابراین، علاوه بر اینکه بسیاری از سرمایه گذاریها به هدررفته، هزینه های جدیدی نیز برای ایجاد یکپارچگی موردنیاز است. این مشکل و ناهماهنگی میان نظامهای مورداستفاده در گمرک، بیمه، حمل ونقل و بانکها نیز وجود دارد که امر تجارت را به جای تسهیل، با مشکلات جدیدتری مواجه می سازد.۳ – استراتژی فناوری اطلاعات: در شرکتهای داخلی مفهوم راهبرد و برنامه ریزی راهبردی بسیار دور از ذهن است. و اکثر شرکتهایی که به برنامه ریزی راهبردی روی آورده اند نه برای نیاز به آن، بلکه صرف داشتن چنین سندی در برابر سهامداران اقدام به تدوین آن کرده اند. راهبرد تجارت الکترونیک در سطح سازمانها باید از راهبرد فناوری اطلاعات در سازمان سرچشمه گیرد. و راهبرد فناوری اطلاعات نیز باید باتوجه به راهبرد سازمانی شرکت تدوین شود.سوالی که کمتر هنگام تدوین راهبرد فناوری اطلاعات پرسیده می شود آن است که شرکت، فناوری اطلاعات را برای چه چیز نیاز دارد شاید درحال حاضر برای بسیاری از شرکتها استفاده از تجارت الکترونیک مقرون به صرفه نباشد، ولی سرمایه گذاریهایی در این بخش دیده می شود. بی توجهی به این مسایل باعث سرمایه گذاریهای متعدد و ناهماهنگ می شود که درنهایت جامعیت نداشته و به نتیجه نمی رسد. به دلیل آنکه هدف اصلی و اولیه از این سرمایه گذاریها در بخش فناوری اطلاعات برای بسیاری از شرکتها مشخص نیست و لذا پراکندگی و عدم استمرار سرمایه گذاریهای فناوری اطلاعات در این شرکتها دیده می شود.فناوری ارتباطات و اطلاعات باید در خدمت راهبردی درست باشد. حال آنکه نبود راهبرد نادرست، تلاش شرکت را به سرانجام مطلوب نخواهدرساند.۴ – نظام کنترل و بازرسی و نقش استانداردها: در کشور ما صنعت بازرسی و کنترل نقش بسیار محدودی در تجارت دارد. درحالی که این صنعت در تجارت الکترونیک نقش بسیار مهمی را ایفا می کند و بی توجهی به آن نه تنها ضربه به نظام بازرگانی می زند بلکه وجهه کشور را در عرصه جهانی خدشه دار می سازد. جامعه خریداران در ایران کمتر به داشتن گواهیهای بازرسی و استانداردها در خرید محصولات توجه می کنند و عمدتا هنگام خرید محصولات را بازرسی و آزمایش

می کنند. درحالی که این کار در تجارت الکترونیک امکان پذیر نیست و برای ایجاد اعتماد و اطمینان در مصرف کننده توجه به این صنعت اهمیت دارد.۵ – ایجاد کسب و کارهای جدید: با ظهور اینترنت فضای جدید بزرگ و استانداردی ایجاد شده که برای همگان قابل دسترس است. این فضا به طور رایگان دراختیار مردم قرار می گیرد و بنابراین خلاقیت و ایجاد کسب‌وکارهای جدید بسیار آسان تر و کم هزینه تر است. اینترنت باعث شده پایگاههای مختلف داده ها که قبلاً به طور پراکنده دراختیارسازمانهای خاصی قرار داشت در همه دنیا قابل دسترس باشد و این موضوع باتوجه به جمعیت جوان کشور فرصتی برای ایجاد کسب کارهای جدید است، که باید موردحمایت قرارگیرد. ۶ – تغییر ساختار صنایع اطلاع – محور: ساختار بعضی از صنایع آینده را فناوری اطلاعات تعیین می کند. خصوصا صنایعی که اطلاعات بر، هستند. (مانند بانک، بیمه و...) بنابراین، نقش فناوری اطلاعات در ایجاد ساختار صنایع جدید اهمیت بسیاری می یابد. در کشور ما تغییر ساختارها در اکثر به کارگیری فناوری اطلاعات کمتر به چشم می‌خورد و بیشتر فناوری اطلاعات ساختارهای سنتی و قدیمی را همراه با خود به یدک می کشد.۷ – روشهای پرداخت الکترونیک: پرداخت الکترونیک یکی از مهمترین عوامل پیشروی درجهت تجارت الکترونیک است. پرداخت الکترونیک روشی است که برای پرداخت سفارشهای خرید در شبکه اینترنت مورداستفاده قرار می‌گیرد. در اینجاست که مقوله فناوری کارتهای هوشمند و دیگر فناوریهای مربوط به حفاظت داده ها از اهمیت ویژه ای برخوردار می گردد.امروزه روشهای پرداخت الکترونیک براساس استاندارد جهانی (SECURE ELECTRONIC TRANSACTION=SET) به سرعت روی شبکه های اینترنت متداول شده است. از این رو به منظور جلوگیری از جرائم و سوءاستفاده هایی نظیر استفاده غیرمجازی کارتهای اعتباری. کاربرد فناوری امنیت داده ها را حیاتی می کند.به همین منظور دو شرکت عمده عرضه کننده کارتهای اعتباری VISA و MASTER CARD در سال ۱۹۹۶ توافق کردند تا به منظور حصول اطمینان در پرداختهای الکترونیک اقدام به استفاده از رویه های استاندارد ومشترکی موسوم به" SET "کنند. ازجمله ویژگیهای این استاندارد وجود رویه هایی به منظور ثبت و تنظیم و توزیع فهرست اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع المعامله است.تلاش درجهت به کارگیری این روشهای پرداخت در نظام بازرگانی کشور به عنوان زیرساخت تجارت الکترونیک امری حیاتی است.۸ – مسایل فرهنگی: تجارت الکترونیک نیازمندیهای فرهنگی خاص خود را می طلبد. که اگر این الزامات رعایت نشده یا تغییر داده نشود، ممکن است آسیبهای فرهنگی و اقتصادی به همراه داشته باشد. به عنوان مثال در جامعه ایران هنوز فرهنگ خرید نقدی بسیار پسندیده تر و از لحاظ روحی و روانی مقبول تر از فرهنگ استفاده از کارتهای اعتباری و خرید و فروش به وسیله اینترنت است. بسیاری از مردم خرید از فروشگاه و یا مغازه را نه به قصد تهیه کالای موردنیاز، بلکه به عنوان تفریح و یا سرگرمی انجام می دهند. به علاوه معمولا خریدار تمایل زیادی به وارسی کردن کالا و آزمایش آن قبل از خرید دارد. لذا آموزشها و قوانین فراوانی باید برای خرید الکترونیک و ایجاد اعتماد برای مشتریان انجام شود.هم اکنون استفاده از تلفن برای سفارش برخی خوراکیها نظیر ساندویچ، پیتزا، خواربار و غیره برای قشری از مردم به صورت عادت روزانه درآمده است. با این حال این مورد برای خریدهای با قیمت پایین و از فروشندگان معتمد خریدار، صادق است.۹ – حقوق مصرف کنندگان: در تجارت سنتی کشور مفهوم مشتری مداری و توجه و اهمیت به خواسته و نیاز وی به تازگی در برخی صنایع نفوذ کرده و به عنوان عاملی برای موفقیت در بازار شناخته شده است. درحالی که در تجارت الکترونیک بی توجهی به نیاز و خواسته مشتری امکان حضور در بازارهای جهانی را نمی دهد.توجه به حقوق مصرف کننده و عملیاتی کردن چگونگی احقاق آن، وظیفه دولت است. تجارت الکترونیک موجب می شود مصرف کنندگان در هر جایی که باشند از آخرین و بهترین خدمات و محصولات جدید و فناوریهای روز آگاهی یابند و این موضوع موجب می شود که رفتار مشتریان پیچیده تر شود. لذا پاسخ به نیازهای این گونه مشتریان درقالب اقتصاد دولتی و با زیرساختهای نامناسب تجاری آن هم از طریق تجارت الکترونیک امری است که باید موردتأمل قرار گیرد.نتیجه گیریپاسخ دهندگان اعتقاد داشتند، آنچه که امروز از آن به عنوان تجارت الکترونیک در ایران نام برده می شود

صرفا به‌کارگیری بعضـی از ویژگیهای اینترنت در بعضی از فرایندهای تجاری است که آن هم به طور ناقص به کار برده می‌شود. به عنوان مثال، بسیاری از شرکتهای تجاری دارای وب سایت هستند. اما به راستی چه مقدار از اطلاعات آن به روز است و تا چه حد از آن به عنوان اهرمی برای رضایت مشتریان استفاده می شود. بسیاری از این شرکتها صندوق پستی الکترونیک خود را به طور دائم چک نکرده و فرایندهای اداری آنها فرصت پـاسخگویی به پست الکترونیک را نمی دهد. کارشناسان تجارت الکترونیک را موجب می دانند که همه آحاد را دربرگرفته و همه قصد دارند به نوعی ازطریق آن خود را نسبت به همتایان خویش برتر نشان دهند. آنچه ما اکنون در ایران تجارت الکترونیک می دانیم کاربرد نادرستی از فناوری ارتباطات و اطلاعات در فرایندهای غلط و سنتی قبلی است که ما را به جای توسعه و پیشرفت به عقب باز می گرداند. موازی بودن بسیاری از طرحها و برنامه های فناوری ارتباطات و اطلاعات در بخشهای مختلف تجارت (از قبیل نظامهای مالی و تجاری در سطح کلان) و سرمایه گذاری سنگین در آنها مانعی برای کشور ایجاد می کند که در آینده نمی توان از آن به آسانی عبور کرد.منابع و ماخذ۱ – براون، ارنست. زمینه تکنولوژی، ارزیابی تکنولوژی برای استفاده مدیران – ترجمه محمد زنجانی، سازمان مدیریت صنعتی – ۱۳۷۹.۲ – ظهوری، قاسم، کاربرد روشهای تحقیق علوم اجتماعی در مدیریت، موسسه انتشارایی میر، ۱۳۷۸.

۳– ALLEN, E.FJERMESTAD, J, E-COMMERCE MARKETING STRATEGIES, LOGESTICS INFORMATION MANAGEMENT, ۲۰۰۱, VOL ۱۴, N ۱۱۲, PP ۱۴-۲۳.۴ – CHANARON, J-J., JOLLY, D. AND SODERQUIST, K. "TECHNOLOGICAL MANAGEMENT: A TENTATIVE RESEARCH AGENDA", INT. J. TECHNOLOGY MANAGEMENT, VOL.۲۳,NO.۶, (۲۰۰۲) PP.۶۱۸-۶۲۹.۵ – CHIRCU, M.ALINA, KAUFFMAN J. ROBERT, IMPACT OF ELECTRONIC COMMERCE ON OPTIMAL MARKET STRUCTURE, WORKSHOP ON DIGITIZATION OF COMMERCE: E-INTERMEDIATION, INTERNATIONAL INSTITUTE OF INFONOMICS, NETHERLANDS, NOVEMBER ۲۳-۲۴, ۲۰۰۱.

پی نوشت۱ – این مقاله براساس پروژه ای به سفارش شورای عالی اطلاع رسانی (تکفا) در موسسه روشنگران اندیشه توسط نگارندگان تهیه شده است. منبع: ماهنامه تدبیر–سال هفدهم–شماره ۱۶۷

شرکت گوگل

مسعود بینش

گوگل نماد شرکتهایی است که بر موج شتابناک تغییرات و تحولات دنیای ارتباطات و اطلاعات و به ویژه اینترنت سوار شد و طی یک دهه، جلوتر از تمامی قایقهای تندرویی مانند: یاهو و آمازون به ساحل موفقیت رسید. هوشمندی دو جوان جستجوگر، از یک پروژه تحقیقاتی دانشگاهی در زمینه موتور جستجوی اینترنتی، شرکتی را پدید آورد که در اندک زمانی همه جستجوگران را در دنیای اینترنت به سوی خود جلب و جذب کرد. این شهرت چنان گسترده بود که نام گوگل به عنوان یک فعل به معنای جستجو کردن در دایره واژه‌نامه راه یافت، فرهنگ کاری شرکت نمونه شد و چیزی پدید آمد که شاید اکنون هیچ کاربر اینترنتی نتواند تصور کند که اگر گوگل نبود چگونه می توانست به دریای بی پایان و کرانه ناپیدای اطلاعات اینترنتی وارد شود و گوهری را که موردنظرش بود بیابد. گوگل این خلأ را به خوبی تشخیص داد و به درستی جای خالی آن را پر کرد. اکنون روزانه بیش از ۱۰۰ میلیون تقاضای جستجو را گوگل پاسخ می دهد و از میان بیش از ۳/۱ میلیارد صفحه، در کمتر از یک ثانیه، نتایج دلخواه کاربر را بر صفحه نمایش حاضر می کند. گوگل به خوب بسنده نمی کند و به دنبال بهترین‌هاست، از این‌رو به سرعت دایره خدمات

اینترنتی خود را از مدارک و مستندات به عکس و ویدئو و تصویر و وبلاگ و اخبار و نقشه و موبایل و هواوفضا گسترده است و حتی کاربر را از زمین به نظاره ماه و مریخ دعوت می کند.تاریخچهداستان گوگل با یک پروژه تحقیقاتی آغاز شد؛ پروژه تحقیقاتی لاری پیج دانشجوی دکترای کامپیوتر در دانشگاه استنفورد. اما دیدار و آشنایی او با سرگی برین دانشجوی هم رشته‌ای در آن دانشگاه باعث شد که لاری و سرگی با سرعت مقدمات تأسیس شرکت گوگل را فراهم سازند. فرض آنها بر این بود که موتور جستجویی که قادر باشد روابط بین وب سایتها را تجزیه وتحلیل کند و فهرست نتایج به دست آمده را براساس میزان اهمیت رتبه‌بندی کند بسیار بهتر از روش جاری جستجو در آن زمان بود. این رویداد در سال ۱۹۹۵ رخ داد و آنها تا سال بعد در این زمینه کار کردند و نام موتور جستجو را Rub Back انتخاب کردند، زیرا سیستم طراحی شده به گونه‌ای بود که پیوندهای پس پرده را برای تشخیص اهمیت و منزلت سایت موردبررسی قرار می داد.آن دو، ابتدا موتور جستجو را در وب‌سایت دانشگاه استنفورد به کار گرفتند و آن را با دامنه (Domain).edu. googlestanford به ثبت رساندند. اما دامنهcom.google در سپتامبر ۱۹۹۷ به ثبت رسید و در همان ماه شرکت گوگل به طور رسمی تأسیس شد. لاری و سرگی، دیسک‌های پرظرفیت خریدند و با نصب آنها در رایانه خود، که جایی جز اتاق خواب لاری نبود، به طور عملی نخستین مرکز داده گوگل را راه‌اندازی کردند. هدف آنها جلب حمایت مالی بود که طرح تجاری آنها را که در قالب پایان‌نامه دکترای خویش نوشته بودند، پشتیبانی کند.آنها در جستجوی یک فرشته بودند _این فرشته، مدیرعامل شرکت سان میکروسیستم بود که از راه رسید و ۱۰۰ هزار دلار پرداخت کرد. آن دو بلافاصله حمایت تعداد دیگری از دوستان و آشنایان خود را جلب کردند و شرکت را با سرمایه ۱/۱ میلیون دلار به ثبت رساندند. این کار در سپتامبر ۱۹۹۸ صورت گرفت. نسخه آزمایشی اولیه موتور جستجوی گوگل با حدود ۱۰ هزار جستجو در روز، کار خود را شروع کرد. یک سال بعد محل دفتر مرکزی شرکت به Alto Palo در دره سیلیکون کالیفرنیا منتقل شد. در آنجا تعداد کارکنان به هشت نفر و جستجوی روزانه به ۵۰۰ هزار رسید. درهمین سال، امید کردستانی، شرکت نت اسکیپ را ترک گفت و به عنوان نایب رئیس فروش و توسعه کسب و کار در گوگل مشغول به کار شد. کمبود جا در دفتر مرکزی در ابتدای کار بقدری به چشم می خورد که اگر همکاری می خواست برخیزد، باید سایرین صندلی‌های خود را جابه جا می کردند_هنگامی که AOL موتور جستجوی خود را گوگل قرار داد، تعداد جستجوی روزانه به سه میلیون افزایش یافت. در سال ۲۰۰۰ گوگل به طور رسمی به عنوان بزرگترین موتور جستجوی جهان معرفی شد. فهرست یک میلیارد صفحه‌ای با جستجوی روزانه ۱۰۰ میلیون، گواه این انتخاب بود.در ابتدای سده جدید، لاری و سرگی، دکتر اریک اشمیت را به عنوان مدیرعامل گوگل به شرکت فراخواندند. در این سال، خدمات جستجو در تصاویر به کار گرفته شد و امکان جستجو در ۲۵۰ میلیون تصویر فراهم شد. تعداد مستندات برای جستجو به سه میلیارد صفحه در وب افزایش یافت.در سال ۲۰۰۲، گوگل – نیوز راه‌اندازی شد که امکان دسترسی به ۴۵۰۰ منبع خبری را در جهان فراهم می ساخت. خبرها و عکسها به صورت اتوماتیک انتخاب و مرتب می شوند. یک برنامه رایانه‌ای این کار را انجام می دهد و به گونه مداوم، فایل‌ها را به روز می کند. در سال ۲۰۰۴ تعداد صفحه‌های وب به ۲/۴ میلیارد صفحه، تعداد عکسها به ۸۸۰ میلیون عکس و تعداد پیامها به ۸۴۵ میلیون رسید. درهمین سال پست الکترونیکی Gmail از سوی گوگل راه‌اندازی شد که نخستین خدمات پست الکترونیکی برپایه وب محسوب می شد و رکورد فروش ۸۰۵ میلیون دلاری را به دست آورد.در سال ۲۰۰۵، گوگل وبلاگ عرضه شد که امکان جستجوی مطالب خیلی ویژه‌ای را فراهم می کرد. گوگل زمین (Earth) و سپس گوگل ماه و مریخ نیز درجهت امکان پرواز مجازی در فضا و تمرکز به مناطق موردنظر و دیدن دقیق منظره دنیای واقعی راه‌اندازی شد. در این هنگام کارکنان گوگل به حدود ۵ هزار نفر رسیده بودند.در این سالها با استفاده از برنامه Adwords، گوگل با ارائه تبلیغات محصولات و خدمات، به کسب درآمد می پرداخت و بخش عمده درآمد خود را از این راه تأمین می کرد.حوزه فعالیتگوگل پیشتاز یک فناوری جهانی است که به بهبود راههای دستیابی مردم به اطلاعات منجر می شود. گوگل بزرگترین فهرست وب سایت‌های جهان و

محتوای آنها را با سرعت و دقت دراختیار کاربران در هر جا قرار می‌دهد. گوگل به توسعه موتور جستجوی ایده‌آل و کامل تاکید و تمرکز دارد. در تلقی بنیانگذاران شرکت، موتور جستجوی کامل عبارت است از موتوری که: آنچه موردنظر شماست را درک می کند و آنچه را خواسته‌اید بدرستی دراختیار شما قرار می دهد.گوگل در عمر ۱۰ساله خود بیش از ۵۰ شرکت را خرید. به عنوان نمونه Youtube را به مبلغ ۶۵/۱ میلیارد دلار و نیز Viewer Earth را که بعدها با نام Earth Google به فعالیت خود ادامه داد. گوگل با شرکتهای بسیاری نیز شراکت جست، ازجمله: با ناسا، سان میکروسیستم و AOL در زمینه‌های خدمات جستجوی ویدئویی، پروژه‌های تحقیقاتی در زمینه فناوری نانو، مدیریت اطلاعات و... یا در زمینه تلفن همراه که با مایکروسافت و نوکیا و اریکسون فعالیتهای مشترک دارد. گوگل درصدد است ارائه خدمات اینترنتی را برای کاربران تلفن همراه بهتر از کاربران رایانه ارائه دهد. بخشی از حوزه فعالیت گوگل که بخش عمده را تشکیل می دهد درجهت توسعه جستجو متمرکز است و بخش دیگر در زمینه تبلیغات کار می‌کند. در این سالها محصولات و خدمات بیشماری از سوی گوگل ارائه شده است. به عنوان نمونه:- نوار ابزار گوگل (Toolbar)- گوگل تاک (Talk)- گوگل وبلاگ (Weblog)- گروههای تخصصی گوگل (Group)- پست الکترونیکی گوگل (Gmail)- گوگل آب و هوا- نقشه‌های گوگل (Map)- گوگل نیوز (News)-گوگل زمین (Google Earth)-گوگل مالی-گوگل شرکتها-گوگل عکس-گوگل تصویر-گوگل موبایل- مستندات گوگل (Document) که یک دفتر کار مجازی را فراهم می کند.مأموریتمأموریت گوگل ساماندهی به اطلاعات جهان و قابل دسترس و مفید ساختن آن، برای جهانیان است.فلسفه گوگلفلسفه گوگل این است که: هرگز برای دستیابی به بهترین‌ها از پا ننشین. لاری پیج می گوید: یک موتور جستجوی ایده‌آل کاملاً می‌فهمد منظور تو چیست و آنچه را خواسته‌ای به درستی در اختیار تو قرار می‌دهد. هدف گوگل به عنوان یک شرکت پیشتاز در عرصه فناوری جستجو در جهان عبارت است از فراهم آوردن سطح وسیع‌تری از خدمات به همه جستجوگران جهان.عوامل موفقیت گوگلگوگل، عوامل موفقیت خیره‌کننده شرکت خود را چنین برمی‌شمارد:۱. تمرکز بر کاربرهمه چیز پس از این عامل می‌آید. گوگل این امکان را فراهم می‌آورد که کاربر بهترین تجربه را در جستجوی سریع و مانند آن انجام دهد. همین توجه و تمرکز به کاربر بوده که گوگل پربیننده‌ترین و وفادارترین کاربرها را در وب دارد. این گسترش نفوذ از طریق راه انداختن تبلیغات تلویزیونی نبوده، بلکه از راه واژه‌های کلماتی صورت پذیرفته که از دهان یک کاربر راضی خارج شده و او گوگل را به دیگری توصیه کرده است.۲. انجام خوب کاردر حقیقت بهتر است یک کار را خیلی خوب انجام دهیم. ما به درستی در گوگل می‌دانیم چه کاری را خوب انجام می‌دهیم و چگونه می‌توانیم آن را بهتر انجام دهیم.۳. اولویت بندی درستسرعت، بهتر از کندی است. باید بتوان به موقع و به سرعت به خواسته‌های کاربران پاسخ داد.۴. دمکراسی در وبگوگل از فناوری Rank Page برای ارزشگذاری تمامی سایت‌هایی که به یک صفحه وب پیوند دارد، بهره می گیرد و براساس مشارکتی که به آن شده است یک ارزش نسبت می‌دهد. بدین‌ترتیب گوگل می‌تواند بهترین منبع اطلاعاتی را که بیشترین علاقه به آن وجود دارد، تعیین کند.۵. دریافت سریع پاسخلازم نیست پشت میزتان باشید تا پاسخ خود را بگیرید. جهان روزبه روز از ایستایی به سمت حرکت و پویایی می‌رود. افراد ترجیح می‌دهند اطلاعات به سوی آنها بیایند. تلفن‌های همراه امکان این کار را فراهم ساخته‌اند. گوگل تدبیری اندیشیده که با کمترین تعداد دکمه مورد نیاز، برای فراخوانی اطلاعات عمل شود.۶. پولدارشدن بی‌ارتکاب گناهشما می‌توانید بدون ارتکاب گناه، پولدار شوید. این کار از راه تبلیغات صورت می گیرد. گوگل موافق آن نوع تبلیغاتی که یکباره بر صفحه نمایش ظاهر شده و مزاحم کاربر می‌شود، نیست.۷. عمق جستجوهمواره می‌توان اطلاعات بیشتری در یک موضوع یافت. موتور جستجوی گوگل بیشترین تعداد صفحه‌ها را در جستجوی خود می‌آورد، زیرا اطلاعاتی را نیز که به راحتی و به سرعت در دسترس نیستند، جستجو می کند.۸. مرزناشناسی اطلاعاتنیاز به اطلاعات مرز نمی‌شناسد. نتایج جستجوی گوگل در صفحاتی می‌آید که بسته به ترجیح کاربر در بیش از ۳۵ زبان مختلف نوشته می‌شود.۹. جدی بودنشما می‌توانید بدون هیچ دعوایی، جدی

باشید. بنیانگذار گوگل همواره می‌گوید که شرکت دربارهٔ همه چیز، جز جستجو، جدی نیست.۱۰. بی‌انتهایی حرکت، از خوب به عالیحرکت از خوب به عالی، پایانی ندارد. باید دستاوردها همواره بیش از حد توقع باشد. گوگل قبول ندارد که نقطه پایانی برای بهترین وجود دارد. بهترین، همواره شروع کار و آغاز راه است.ارزشها و فرهنگ سازمانیگوگل را از لحاظ سازمانی، با راحت بودن فرهنگ می‌شناسند. اصول بسیار ساده‌ای فلسفه شرکت و فرهنگ کاری آن را بنیان می‌نهد. گوگل بر این باور است که کار باید چالش آمیز بوده، چالش باید دارای آرامش و تفریح باشد. در سالهای ۲۰۰۷ و ۲۰۰۸ گوگل در فهرست مجله فورچون، درصدر شرکتهای برتر جهان به عنوان بهترین مکان برای کار کردن برگزیده شده است. با وجود رشد بسیار سریع، گوگل هنوز احساس یک شرکت کوچک و چابک را دارد. در دفتر مرکزی گوگل، تقریبا همه ناهار خود را در رستوران گوگل (چارلی) صرف می‌کنند. دور میزی می‌نشینند که کارکنان از بخشهای مختلف حضور دارند و از سخن گفتن با یکدیگر لذت می‌برند و در محل کار دمپایی به پا می‌کنند.شعار غیررسمی گوگل این است که: شرارت ممنوع؛ هرگز بد و شرور نباشید. منظور آن است که علاوه بر آنکه برای کاربر فضای کار را چنان فراهم می‌کنی که مزاحم او در دسترسی به اطلاعات نشوی و در تمرکز به خواسته‌اش خلل ایجاد ننمایی و بهترین محصولات و خدمات را به او می‌دهی. همواره قانونمدار و صادق باش و با احترام رفتار کن. برای این کار کدهای اخلاقی در شرکت تعریف شده است که مدیران و کارکنان، همه ملزم به داشتن و رعایت آنها هستند.منابع انسانیبیش از ۱۹ هزار نفر کارکنان گوگل، در بیش از ۲۰ کشور جهان مشغول به کار هستند. گرچه گوگل به دلیل پرداخت حقوق کمتر از استانداردهای صنعت خود، مورد انتقاد واقع شده است اما توجه همه جانبه به منابع انسانی، محیط کاری با نشاطی برای کارکنان فراهم آورده است.در گوگل از یک روش جالب خلاقیت استفاده می‌شود که مجال نوآوری (Innovation Time Off) خوانده می‌شود. تمامی مهندسان گوگل تشویق می‌شوند که ۲۰ درصد وقت کاری خود (یک روز در هفته) را بر روی پروژه‌های مورد علاقه خود – که به تصویب رسیده است– کار کنند. منشأ برخی خدمات جدیدتر گوگل مانند Gmail، اخبار گوگل و مانند آن از پروژه‌هایی بوده که در این زمانها به آنها فکر شده است. بررسی‌ها نشان داده است که نیمی از محصولات جدید شرکت از همان زمان ۲۰ درصدی درآمده است.اریک اشمیت مدیرعامل گوگل ۱۰ اصل کلیدی را در زمینه استفاده بهتر از کارکنان فرهیخته، چنین برمی‌شمرد:۱. همه در استخدام فرد جدید مشارکت دارندهمه مدیران و همکاران بالقوه فرد جدیدی که استخدام می‌شود در بکارگیری و تایید او دخالت و مشارکت دارند. این کار گرچه از لحاظ زمانی کمی به درازا می‌کشد اما ارزش آن را دارد. اگر شما افراد بزرگ و برجسته را استخدام کنید و نظر آنها را در استخدام بقیه افراد جویا شوید افراد بزرگ بیشتری نصیب شما می‌شود.۲. به فکر همه نیازهای آنها باشیدهمه چیز را، اعم از وسایل کار، غذاخوری، سالن ورزش، شستشوی ماشین، خشک شویی و... را برای کارکنان فراهم سازید تا آنها فقط به کار خود بپردازند.۳. کار را با هم انجام دهیدهمه پروژه‌های گوگل کار تیمی است. در گوگل کسی دفتر کار اختصاصی ندارد و دسترسی‌ها فوری است. من هم تا چند ماه پیش دفتر اشتراکی داشتم. نشستن کنار یکی از کارکنان فرهیخته یک تجربه آموزشی خوب است.۴. آسان کردن هماهنگیبا کنار هم قرار گرفتن و در هفته، تماس پست الکترونیکی داشتن برای با خبر کردن روند کار با بقیه اعضای تیم، کارها را هماهنگ‌تر می‌سازد.۵. استفاده از محصول خودتاناز محصولات خود برای فهم نقاط بهبود استفاده کنید. نسخه آزمایشی پست الکترونیکی Gmail چند ماه در خود شرکت، آزمایشی به کار گرفته شد و تغییر و ارتقاء یافت.۶. تشوق خلاقیت۲۰ درصد وقت مهندسان گوگل به پروژه‌های شخصی و دلخواه آنها اختصاص دارد. یک صندوق پیشنهادهای مجازی نیز وجود دارد که فهرست ایده‌ها را در برمی‌گیرد. این فهرست به طور مرتب با پست الکترونیکی بین کارکنان رد و بدل می‌شود و آنها درباره این ایده‌ها به آنها امتیاز می‌دهند و بدین‌ترتیب بهترین ایده‌ها به صدر می‌آیند.۷. رسیدن به اتفاق نظرچند نفر بیشتر و بهتر از یک نفر می‌فهمند. در گوگل، مدیر گردآورنده دیدگاههاست، نه دیکتاتوری تصمیم گیر. گرچه این موضوع زمان‌بر است اما همواره تیمی متعهدتر و تصمیم‌هایی بهتر را به وجود می‌آورد.۸. شرور

نبودندر گوگل همهٔ آدمها دیدگاههای شخصی خود را دوست دارند اما کسی صندلی پرت نمی‌کند _هدف رسیدن به فضای احترام و صبوری است، نه بله قربان‌گویی.۹. استفاده از اطلاعاتتصمیم‌گیریها همه براساس تحلیل‌های کمی و استفاده از سیستم‌های مدیریت اطلاعات است.۱۰. ارتباطات موثر داشتنآخر هفته کاری، گردهمایی همگانی در گوگل برقرار است که مسائل اعلام اطلاعیه‌ها، معرفی اعضای جدید، پرسش و پاسخ و نیز خوردن و نوشیدن است و تمامی مدیران و کارکنان در آن شرکت می‌کنند. ما نمی‌گوییم به کارمند وفادار باید اعتماد کرد بلکه بر این باوریم که کارمندی که مورد اعتماد قرار گیرد وفادار هم خواهد بود.فروشگوگل با درآمد ۶/۱۶ میلیارد دلاری و سود ۲/۴ میلیارد دلاری در سال ۲۰۰۸ رتبه ۱۵۰ را در بین شرکتهای برتر جهان کسب کرده است. در این سال، گوگل برترین شرکت جهان در خدمات اینترنتی بوده است و رقبای خود یاهو و آمازون را پشت سر گذاشته است. سهم بازار گوگل در استفاده از موتور جستجوی وب ۶/۵۳ درصد، یاهو ۹/۱۹ درصد و لایو سرچ ۹/۱۲ درصد بوده است.بنیانگذارانلاری پیج ۳۵ ساله و سرگی برین ۳۴ ساله، زمانی که ۲۵ و ۲۴ ساله بودند و در دانشگاه استنفورد مشغول گذراندن پروژه پایان‌نامه دکترای کامپیوتر، شرکت گوگل را براساس ایده توسعه جستجو در صفحات وب اینترنت تاسیس کردند. گوگل یک واژه ریاضی است برای عدد یک که جلو آن ۱۰۰ صفر وجود دارد. این واژه توسط میلتون سیروتا به کار برده شد و در کتابها رواج یافت. به کارگیری این واژه توسط بنیانگذاران گوگل منعکس کننده ماموریت شرکت است که قصد ساماندهی حجم انبوه اطلاعات در دسترس در شبکه جهانی را دارد. آنها جستجو را یک موضوع دشوار می‌بینند و بر این باورند که برای انجام این کار باید تمامی اطلاعات جهان درک شود. معنای دقیق هر درخواست، دانسته شود و سپس به سرعت پاسخ کامل آن فراهم آید. آنها می‌گویند: ما در آینده ایده‌هایی بس فراوان برای پیشرفت جستجو داریم. هر چه عملیات ما در کشورها گسترش می‌یابد، ما نخستین کارمند خود را در کشور دیگری استخدام می‌کنیم و احساس ما آن است که گویی کار از ابتدا آغاز شده است.علاقه‌مندی لاری پیج به رایانه، از شش سالگی شروع شد. لیسانس مهندسی کامپیوتر را از دانشگاه گرفت و دکترای علم رایانه را در استنفورد گذراند. او همواره از سر هم کردن ماشین‌آلات لذت می‌برد. یک چاپگر ویژه رایانه‌های شخصی ساخته بود. او رئیس بخش محصولات در گوگل است. دوست و همکار او، سرگی برین روسی است و با لیسانس ریاضی در دانشگاه استنفورد، دکترای علم رایانه گرفته است. او رئیس بخش فناوری در گوگل است.مدیرعامللاری پیج و سرگی برین در سال ۲۰۰۱ دکتر اریک اشمیت ۵۲ ساله را به عنوان مدیرعامل به گوگل آورده‌اند. او مهندس برق و دکترای کامپیوتر از دانشگاه برکلی است و یکی از مدیران شرکت اپل و سان مایکروسیستم و زیراکس بوده است. او یک طراح و سازنده رایانه و محصولات مرتبط است. با ورود اشمیت به گوگل، او زیرساختهای موردنیاز برای رشد سریع گوگل را فراهم ساخت.منابع:www.google.comwww.fortune.com*تدبیر

تاریخچه شرکت هیولت – پکارد

سمیه سادات نجاتی سرشت

شرکت هیولت – پکارد یا آنطور که امروزه از آن یاد میشود hp در واقع توسط دو دانشجوی همکلاسی در دانشگاه آستنفورد به نامهای دیوید پکارد و ویلیام هیولت و با سرمایه ابتدایی ۵۳۸ دلار پایه گذاری شد.همت و تلاش این دو نفر باعث شد که سرمایه اندک آنها بعد از حدود هفتاد سال به ۹۰ میلیارد دلار برسد. در حال حاضر این شرکت در بیشتر از ۱۶۰ کشور جهان فعالیت میکند نام شرکت نیز به طور اختصاری از حروف اول نام خانوادگی این دو نفر گذاشته شد و بدین سان hp در منطقه کالیفرنیا تاسیس شد شرکتی که بعدها دهها و صدها زیر مجموعه برای خودش ایجاد کرد و یکی از قطبهای بزرگ صنعت کامپیوتر در دنیا شد و گاراژ کوچکی که هیولت و پکارد در آن اولین محصول خود را تولید کردند به عنوان تنها نماد شرکت و محل تولد دره سیلیکون شناخته میشود.هفتاد سال گذشت و اچ پی هنوز هم در مسیر تحولات فناوری در صنعت الکترونیک پیشگام است.بعد از ادغام این

شرکت با شرکت بزرگ کمیک اچ پی توانست در بسیاری از حوزه های تولیدی و خدماتی جایگاه برتر را به دست آورد و رقابت تنگی را با IBM داشته باشد.راز موفقیت HP در کارکنانش بود نه در محصولاتش .هیولت و پکارد فهمیدند که اگر مدیران کارکنان خود را باور کنند و در رویاهایشان شرکت کنند و بگذارند که آنها به طور کامل از استعدادهای خود استفاده کنند آنها میتوانند کارهای بزرگی انجام دهند و این باور راز موفقیت HP بود.فیورنیا کارولینا مدیر عامل سابق اچ پی معتق د است که ویژگی اصلی در موفقیت اچ پی نو آوری ، صداقت و درستی و احترام است.شرکت اچ پی به عنوان یکی از پیشروان ساخت و تولید چاپگرهای رنگی و سیاه و سفید بین کاربران دنیای دیجیتال شناخته شده.صدها هزار دستگاه چاپگر این شرکت در بیست سال گذشته در ایران مورد استفاده قرار رگفته و به همین دلیل هیولت و پکارد به عنوان موسسین این شرکت در نفوذ موثر آن برای ورود به ایران به عنوان یک بازار نقش اساسی داشته اند.تاریخ پر فراز و نشیب شرکت HP یا Hewlett-packard برای مصرف کنندگان محصولات این شرکت نشان دهنده نقش موثر دو نفر از موفق ترین مدیران در قرن گذشته است.شیوه مدیریتی و روش اداره این دو نفر میتواند در نوع خود نمونه باشد.ذهن خلاق و ایده پرداز هیولت در کنار مهارتهای مدیریتی و اداری پکارد دست به دست ه م داد تا مسیری تازه را در دنیای کامپیوتر باز کند.این دو که خود زمانی دانشجویانی خلاق بودند با گرد هم آوردند افراد خلاق و نخبه و فراهم کردن امکانات به ایده های نو فرصت بارور شدن دادند و این بزرگترین راز شرکت اچ پی بود.قبل از اینکه به سراغ زندگینامه این مدیران موفق برویم بهتر است تعریفی داشته باشیم از دره سیلیکون ....جایی که امروزه بنام دره سیلیکون شناخته میشود منطقه ای است در حدود ۷۰ کیلومتری جنوب شرقی سانفرانسیسکو در حومه سانتا کلارا کالیفرنیا. این منطقه اقتصادی و غنی از لحاظ کشاورزی که در شمال غربی دره پالو آلتو (PALO ALTO) واقع شده، نواری است به طول ۴۵ کیلومتر و عرض ۱۵ کیلومتر و در حد فاصل خلیج سانفرانسیسکو در شرق و کوههای سانتاکروز در غرب و ساحل جنوب شرقی محصور شده و بین شهرهای سانفرانسیسکو و سن خوزه قرار گرفته است. زمانی آن منطقه با درختان آلو، زردآلو و گردویش شناخته می شد و به دره قلبهای مشتاق شهرت داشت. این وضعیت حتی تا پایان جنگ جهانی دوم نیز ادامه داشت به گونــه ای که صنایع اصلی در اطراف سن خوزه عمدتاً صنایع فرآوری غذا بود. تولد دره سیلیکون آنچه سرنوشت این منطقه کشاورزی و خوش آب و هوا را تغییر داد، همجواری با دانشگاه استنفورد بود، دانشگاهی که در سال ۱۸۹۱ توسط (LELAND STANFORD) تاسیس شده بود و امروز یکی از بهترین دانشگاههای آمریکا به شمار می رود. برخی استادان و دانش آموختگان این دانشگاه عامل تغییر سرنوشت این منطقه و تبدیل آن به یکی از مهمترین مراکز صنعتی و اقتصادی جهان بودند. دره سیلیکون امروز مرکز اقتصاد اینترنت و یک منطقه فناوری برتر است که توسعه فناوری اطلاعات وارتباطات از آنجا شروع و عرضه می شود. محل تولد دره سیلیکون را گاراژی می دانند که در دهه ۱۹۳۰ دو دانشجوی مهندسی دانش آموخته دانشگاه استنفورد یعنی دیوید هیولت و ویلیام پکارد فعالیت کاری خود را از آنجا آغاز کردند. این گاراژ در خانه شماره ۳۶۷ خیابان آدیسون شهر پالوآلتو کالیفرنیا واقع بود. معرفی موسسینویلیام بیل هیولت و دیوید پکارد هر دو دانشجوی مهندسی برق دانشگاه استنفورد بودند البته این دو نفر تنها دانشجویان موفق این دانشگاه نبودند به طور کلی دانشگاه استنفورد خدمت بزرگی به جهان کامپیوتر کرده چرا که بزرگانی مانند جری یانگ و دیوید فیلو (موسسان یاهو) و لری بیچ و سر گئی برین (رهبران گوگل) از دانشجویان همین دانشگاه هستند .مردان بزرگی که از این دانشگاه به دنیای دیجیتال وارد شدند و تاثیر آنها بر دنیای کامپیوتر کمتر از بزرگان دانشگاه هاروارد و ام ای تی مانند بیل گیتس و استیو بالمر نبود .بنابراین نمیتوان انکار کرد که آموزش و پرورش آمریکایی در پرورش مغزهای خلاق این افراد نقش زیادی داشت.بطور مثال موسسین hp هر دو شاگردان فرد ترمن استاد ممتاز استنفورد و بنیانگذار دره سیلیکون بودند و در کلاسهای این استاد با هم آشنا شدند.دو سال آخر دانشگاه را بر روی ساختن یک منبع ساده و دقیق سیگنالهای فرکانس پایین(نوسان ساز صدا) کار میکردند وچیزیکه بعدها اولین محصول شرکت اچ پی بود .بعد از تمام شدن دانشگاه پکارد مدتی در

جنرال الکتریک مشغول به کـار شـد اما باز هم به آزمایشگاه ترمن بر گشت و خیلی زود با تشویق و حمایت او و به همراهی ویلیام هیولت کار تازه ای راه اندازی کرد .آنها برای نامگذاری شرکت که ph یا hp باشد سکه به هوا انداختند و به این ترتیب در سال ۱۹۳۹ فقط با سرمایه ۵۳۸ دلار و کـار در محل یک گاراژ اجازه ای فعالیت شرکتی آغاز شد که امروزه در سطح بین الملل مدرنترین تجهیزات فناوری اطلاعات را تولید میکند.درباره پکارد دیوید پکارد در سال ۱۹۱۲ میلادی در کلرادو زاده شد. پدرش وکیل و مادرش معلم دبیرستان بود و هر دو تحصیلکرده دانشکده کلرادو. بودند . او خیلی زود علاقه خود را به علم و مهندسی نشان داد: تجربه منفجر کردن اشیاء- به همین جهت یک بار نزدیک بود انگشتان خود را از دست بدهد- پس از آن آرام تر شد و به ساخت رادیوهای دستی به عنوان یک تجربه ایمن تر روی آورد . در دبیرستان درهمه چیز برتر بود: انجام تکالیف مدرسه، ورزش و رهبری. در سال ۱۹۳۰ در رشته مهندسی برق دانشگاه استنفورد مشغول تحصیل شد. در آنجا نیز به فعالیتهای ورزشی ادامه داد و مرد سال رشته فوتبال و بسکتبال دانشگاه شد. اما در اواخر دانشگاه ناگهان ورزش را کنار گذاشت و بیشتر بر روی درس تمرکز کرد. در دانشگاه با دانشجوی دیگر مهندسی برق یعنی ویلیام هیولت که هر دو از دانشجویان ممتاز پروفسور ترمن بودند آشنا شد و همین آشنایی به تاسیس شرکت HP انجامید. او همواره دو واقعه را در زندگی خود موثر می دانست.اولین واقعه شرکت در تور آشنایی با دانشگاه استنفورد در سال ۱۹۲۹ میلادی بود که تصمیم او را برای ورود به این دانشگاه راسخ کرد. دومین واقعه آشنایی با پروفسور ترمن در دانشگاه بود. پکارد خودش اعتقاد داشت که این فرد بود که آتش علاقه مرا به الکترونیک شعله ور ساخت و هم او بود که بعدها من و هیولت را تشویق کرد که برای خود دنبال کسب و کار برویم». پس از فراغت از تحصیل، چندسالی در شرکت جنرال الکتریک مشغول به کار شد با حقوق ماهیانه ۹۰ دلار. هنگامی که در سال ۱۹۳۸ میلادی این شغل را رها کرد و با پژوهش های ۴۲ دلار در ماه به آزمایشگاه ترمن در استنفورد بر گشت همه او را احمق خواندند. اما او یک سال بعد در سال ۱۹۳۹ میلادی به همراه دوست و همدوره ای خود، هیولت، شرکت Hp را تاسیس کرد. او درسال ۱۹۹۳ میلادی به عنوان رئیس هیئت مدیره بازنشسته شد، پستی که ۲۷ سال در آن حضور داشت و از آن پس با احترام کامل به عنوان مدیر افتخاری شرکت شناخته می شد.پکارد در سال ۱۹۶۹ میلادی در راه کسب و کار رایانه وقفه ای انداخت، زیرا وزیر دفاع وقت از او خواست به واشنگتن بیاید و به عنوان معاونش خدمت کند. از همانجا بود که او به حوزه فناوری عمق دریا علاقه مند گشت. البته دو دخترش در ایجاد علاقه او به علم زیردریا نقش داشتند. آنها هر دو بیولوژی زیردریایی می خواندند و به پیشنهاد آنها بود که خانواده پکارد آکواریمی بی مانند ساختند که موجودات زیردریا را با رفتارهای طبیعی نشان می داد. پکارد خود تجهیزات آن را طراحی کرد. آکواریم در سال ۱۹۴۸ میلادی برای بازدید عموم گشایش یافت و با توسعه عجیبی که یافت در سال ۱۹۸۷ میلادی مرکز تحقیقات و توسعه اقیانوس شناسی از آن متولد شد.پکارد در ۷۷ سالگی تصمیم گرفت اقیانوس شناسی بخواند در مرکز تحقیقات اقیانوس شناسی کارهای بدیعی در زمینه توسعه تجهیزات در عمق زیردریا انجام داد. او حامی فرستادن ابزار و نه افراد به زیر دریا بود. او به دنبال ابزاری بود که بتوان با آن از عمق دریا اطلاعات فرستاد نه نمونه، بنابراین حسگرها و دوربینهای فیلمبرداری کیفیت بالا را در این مورد توسعه داد. در زمان او پیشرفته ترین قایق تحقیقاتی ساخته شد. روزی که یکی از محققان در بازدید از مرکز تحقیقاتی، صحبت از کتابی درمورد پلانکتونها کرد، پکارد او را موردهجوم سوالهای خود در زمینه پلانکتون قرار داد. او هیچ فرصتی را برای یادگیری از دست نمی داد. محیطی برای کارکنانش فراهم آورده بود که همه احساس می کردند عضو خانواده پکارد هستند. او به طور مداوم به آزمایشگاهها و کارگاهها برای فهم پیشرفت پروژه ها سرکشی می کرد و این روش را «مدیریت حضور در محل» می نـــــامیـد. کارکنان هیچگاه نمی فهمیدند کـــه او سوال می پرسد یا خواسته های خود را مطرح می کند.دیوید پکارد در ماه مارس ۱۹۹۶ میلادی در ۸۳ سالگی درگذشت. او همواره افق دوردستی را می دید که میوه های سرمایه گذاریش به ثمر نشیند و به بهتر شدن وضعیت انسان بینجامد. به تعبیر یکی از دوستانش در مجلس ختم او: «او مثل دریا بود که

انرژی حیات بخش می بخشید. رضـــایت اوفقط در کسب موفقیت خلاصه نمی شد، او به دنبال این بود که راهی را فراروی تحقق ایـده ها و موضوعهای جدید باز کند». درباره هیولتویلیام هیولت در سال ۱۹۱۳ میلادی در میشیگان به دنیا آمد. اما بیشتر عمر خود را در سانفرانسیسکو گذرانید. پدرش پزشک بود و در دانشکده پزشکی دانشگاه استنفورد تدریس می کرد. در ۱۲ سالگی پدر خود را از دست داد. او می گویـد اگر پـدرش زنده می بود به حرفه پزشکی می رفت زیرا علاقه زیادی به پزشکی داشت. در سال ۱۹۳۴ میلادی به دانشگاه استنفورد رفت و ضـمن اخـذ لیسانس هنر از این دانشگاه، مهندسی برق خـود را از دانشگاه MIT نیز گرفت. در سـال ۱۹۳۹ میلادی نیز بـا درجه فوق لیسانس مهندسی برق از دانشگاه استنفورد فارغ التحصیل شـد. در سالهای آخر تحصیل در استنفورد با دیوید پکارد آشنا شد و همین آشـنایی، زمینه تاسیس شرکت HP را فراهم آورد. هیـولت تـا سـال ۱۹۸۷ میلادی به صورت فعال در عرصه مـدیریت شرکت دخالت و حضور داشت. البته در مـدت جنگ جهـانی دوم به عنوان افسر به خـدمت وظیفه رفت و در بخش الکترونیک فعال بود. بلافاصله پس از جنگ، هـدایت تیمی را به عهـده داشت که درپی بررسی و بازرسی صنعت ژاپن بود. در سال ۱۹۸۷ میلادی بازنشسته شـد اما ارتباط خود را با شرکت به عنوان مـدیر افتخاری با حضور در دفتری که دهه ها در آن کار کرده بود ادامه داد. طی سالها همکاری و همراهی با پکارد در شرکتHP ، او بیشتر به حوزه های فنی و فناوری می پرداخت و پکارد بیشتر در کار حوزه های اداری و مدیریتی شرکت بود. او در این سالها در توسعه سازمانهای مختلفی در صنعت الکترونیک مشارکت داشت. در سال ۱۹۸۵ میلادی بالاترین نشان علمی ملی یعنی مـدال دانش را از رئیس جمهور وقت آمریکـا دریـافت کرد. ۱۳ دانشگـاه معتبر بـه او درجـه دکترای افتخـاری اهـدا کردنـد. هیـولت در مـاه ژانـویه سـال ۲۰۰۱ میلادی درگذشت.شروع کار:شروع کار Hp در گاراژ خانه ای اجاره ای بود .پکارد گاراژ کوچکش را تبـدیل به کارگاه ساخت تجهیزات کرد .کارگاه کوچکی که اگر یک ماشین در آن پارک میکرد کار متوقف میشـد .این گاراژ امروز به عنوان محل تولد hp و نماد تـاریخی محـل دره سـیلیکون(بزرگترین منطقه فناوری کالیفرنیا و قطب صـنعت الکترونیک دنیا)شـناخته میشود که این فقط به خاطر تلاشـهای ویلیام و دیوید است.به سرمایه اولیه پانصد دلاری شرکت بعد از حدود پنجاه سال فقط هفت صفر کم ارزش اضافه شد اما همزماان با آن دانش، تعهد به خلاقیت و پشتکار هدفمند در قالب خلق کسب و کاری جهانی بود که امروزه hp را در کنار بزرگان صنعت آی تی جهـان قرار داده.بـدون شـک هیـولت و پکـارد به عنوان دو نفر از معمـاران بزرگ سازمـان دیجیتـال جهـان به شـمار میروند و میتوان از آنها به عنوان اسطوره های خلاقیت الکترونیکی نام برد.بر اساس اعلام مجله فورچون درسال دوهزار میلادی hp با چهل و هشت میلیارد دلار درآمد رتبه سیزدهم پردرآمد ترین شرکتهای آمریکایی را به خود اختصاص داد که یک شانزدهم این مبلغ به عنوان سود خالص این شرکت اعلام شد.در سال ۲۰۰۶ این شرکت با ۲ رتبه ارتقا تبدیل به یازدهمین شرکت پر سود آمریکا شد.Hp با فروش ۸۶ میلیارد دلار بخش بزرگی از دنیای سـخت افزار را تحت نفوذ قدرت خود قرار دهد.اگر چه در سالهای اخیر به دلیل مشـکلات اقتصادی سود شرکت هر ساله کاهش یافته و اخراج هزاران کارمند در دستور کار رهبران این شرکت قرار گفته اما این مسئله عاملی برای کم شـدن فروش جهانی و موفق آن به شـمار نیامـده.در واقع هیولت و پکارد با تجربه ها و برنامه های موفق ، راه و رسم کسب و کار درعصر دیجیتال را به عده زیادی آموختند.درسال ۱۹۶۶ رایانهHP ۲۱۱۶A با ظرفیت۸K حافظه به قیمت ۳۰ هزار دلار از سوی شـرکت به بازار روانه شد. اولین سـری ماشین حساب HP ۹۱۰۰ با صفحه نمایشگر به قیمت ۵/۰۰۰ دلار در سال ۱۹۶۸ عرضه شـد. اولین ماشـین حسـاب علمی جیبی نیز در سـال ۱۹۷۲ توسـط شـرکت به بازار عرضه شـد. تعـداد کارکنان در سال ۱۹۷۰ به ۱۶ هزار نفر رسـید. اولین رایانه ۳۲ بیتی رومیزی تحت عنوان HP ۹۰۰۰ توسط شرکت در سال ۱۹۸۲ ساخته و عرضه شد. برای نخستین بار رایانه های شخصی صفحه تماسی تحت عنوان HP ۱۵۰ در سال ۱۹۸۴ توسط شرکت ارائه شد. دوسال بعد از سوی شرکت ماشـین هـای فاکس و همزمان اولین چاپگر لیزری عرضه شـد. تاکنون بازار مسلط این نوع چاپگرها منحصـراً در اختیارHP بوده است. امروزه گاراژ کوچک هیولت - پکارد به شرکت عظیم رایانه ای HP تبدیل شده که در تولید و عرضه تجهیزات فناوری

اطلاعات و ارتباطات در جهان پیشتاز است. این برتری و پیشتازی تنها به جنبه هایی که برشمرده شد محدود نمی شود بلکه این شرکت از لحاظ توجه به مبانی مدیریتی و تحول آن در اداره کسب و کار بر نحوه اداره بسیاری شرکتهای پس از خود تاثیر داشته است. در طول جنگ جهانی دوم پیولت به خدمت وظیفه رفت و کار اداره شرکت به عهده پکارد قرار گرفت.دراین مدت شرکت پیشرفت کردو کارکنان آن از هفده نفر به ۲۵۰نفر رسید و صدها محصول تولید کرد رشد تولیدات این شرکت را در جدول زیر میبینیم.سال تعداد کارکنان میزان محصول فروش سالانه۱۹۴۰ ۳ ۳۴۰۰۰۱۹۶۰ ۱۷–۲۵۰ ۴۰۰ ۱۹۶۵ ۷۵۰۰ ۱۵۰۰ ۱۱۰۵۰۰۱۹۸۹ ۸۲۰۰۰ ۱۰۰۰۰ ۳۰۰۰۰۰۰۰۰۱۹۹۷ ۱۲۱۹۰۰ ۲۵۰۰۰ ۹۴۲۰۰۰۰۰۰۰۰۲۰۰۶ ۱۴۰۰۰۰ ۲۰۰۰۰۰۰ ۶۲۰۰۰۰۰۰۰۰۰امروزه این شرکت در ۱۴۰ کشور دنیا یکی از قدرتهای اصلی صنعت کامپیوتر محسوب میشود .در طی شصت سال گذشته محصولات متنوعی را به بازار فرستاده که از میان آنها میتوان به انواع پرینترهای لیزری و جوهرافشان در دهه هشتاد و ابداع کامپیوترهای تاچ اسکرین اشاره کرد. بسیاری از شرکتهایی که امروزه در زمینه تجارت کامپیوتر در آمریکا فعالیت میکنند به دست افرادی اداره میشوند که در شرکت hp رشد کرده اند و راه و روش هیولت و پکارد را میشناسند از جملهاین افراد میتوان استیو وزنیاک رانام برد که یکی از کارمندان hp بود او مدل کامپیوتر اپل را برای hp پیشنهاد کرد و بعد از hp جدا شد و یا استیو جابز که شرکت کامپیوتری اپل را تاسیس کرد .مدل مدیریتی و راهبردی hp که متکی به نوآوری ، مشتری مداری و ارتباطات است راه hp نامیده میشود.مدلی که با وجود بیشتر از ۶۵ سال و تغییرات مداوم هنوز باقی مانده.در حالیکه در این مدت بسیاری از شرکتهای دیگر منحل شدند.اصول مدیریتی این شرکت در میراث مکتوب دیوید پکارد یعنی کتاب راه hp : چگونه هیولت و من شرکت خود را ساختیم ارائه شدهفرهنگ و ارزشهای سازمانی Hp۱– اعمال مدیریت از طریق حضور در محل انجام فعالیت و نظارت برآنهاپکارد و هیولت مدیریت را دستور دادن نمیدانستند .از نظر آن دو مدیر موفق کسی بود که پا به پای زیر دستانش تلاش کند و نظارتش بر آنها از طریق نظارت یک همکار باشد و نه یک رئیس.این روش منجر میشد که کارکنان تلاش خود را مظاعف کنند چرا که میدیدند که دو مدیر شرکت پابه پای آنها و حتی بیشتر از آنها تلاش میکنند .۲– تمرکز بر رضایت کارکنان به عنوان منبع موفقیت شرکت: پکارد معتقد است که زمانی یک کارمند تمام وقت و انرژی اش را صرف کار میکند که مشکلاتش شناخته شود و از سرراه کنار رود.او معتقد بود کارمندی که باید ذهن و اندیشه خلاقش را در خدمت کار قرار دهد نباید درگیر روزمرگی و نگرانی های احمقانه اقتصادی شود و تمرکز خود را از دست دهد.براین اساس مدیران Hp از کارکنان خود در همه حالت و در همه شرایط سخت حمایت میکردند و نگرانی ها و نیازهای آنها را تا حدامکان برآورده میکردند۳– وجود ارتباط باز بین مدیران و کارکنان:موسسین hp به رابطه رئیس و کارمندی توجه زیادی نداشتند هیولت معتقد بود زمانی که مدیر دومین مورد از این لیست را پیاده کند خواه ناخواه روابط او با کارمندان نزدیکتر و صمیمانه تر شده و به کارکنان اجازه اظهار نظر آزاد و ارتباط باز داده میشود که این ارتباط باز زمینه ساز موفقیت بیشتر میگردد.ارزشهای شرکت HP عبارت است از:– شور واشتیاق نسبت به مشتری: در هر کاری که ما انجام می دهیم، مشتری را در رأس می نشانیم.– اعتماد و احترام به افراد: ما با یکدیگر کار می کنیم تا فرهنگی اعتمادساز، احترام آفرین و بزرگ برای همه بیافرینیم.– مشارکت: ما در هر کاری به دنبال تعالی هستیم. مشارکت تک‌تک افراد، کلید موفقیت ماست.– به دست آوردن نتایج ازطریق کارتیمی: مشارکت ما بسیار تاثیرگذار است. ما همواره به دنبال یافتن راههای بهتر برای ارائه خدمت به مشتریانمان هستیم.– سرعت و چابکی: ما مبتکر، ماهر و منعطف هستیم و سریع‌تر از رقبایمان به نتایج می رسیم.– نوآوری معنادار: ما شرکتی مبتنی بر فناوری هستیم که چیزهای مهم و مفید ابداع می کنند.– درستی و امانتداری: ما یکرنگ، روراست و صریح هستیم.سخنی که دیوید هیولت در سال ۱۹۹۰ برزبان آورد بی تردید حقیقتی آشکارا در خود داشت. او گفت؛ وقتی به گذشته کاری خود می نگرم، مفتخرم به اینکه شرکتی را تاسیس کرده ام که باارزشها، عملیات و موفقیتهایش به راه دیگر شرکتها اثر گذاشته است. براستی نیز چنین است. اکنون شرکتHP بزرگترین شرکت در دره

سیلیکون و از عظیم ترین شرکتهای فناوری اطلاعات در جهان است با ۱۲۵ هزار عضو و ۵۰ میلیارد دلار فروش سالانه. پیشتازی شرکت جنبه دیگری نیز داشته است و آن ابداع شیوه مدیریتی است که به سبک مدیریت دره سیلیکون موسوم شده و متفاوت از سبکهای پیشین مدیریت و حاوی نکات درس آموز بسیار است. این شیوه از همان روزهای نخست راه اندازی گاراژ کوچک به عنوان کارگاه هیولت و پکارد خود را نشان داد و به قوانین گاراژمعروف گشت. برخی از این قوانین عبارت بود از: باور کنید که می توانید دنیا را تغییر دهید؛ سریع کار کنید، جعبه ابزار را قفل نکنید، همه وقت کار کنید؛ بدانید چه موقع تنها کار کنید و چه موقع جمعی؛ به کارکنان و همکاران خود اعتماد کنید؛ ایده ها را مشارکتی سازید؛ سیاسی نباشید، کاغذبازی نکنید؛ مشتری است که مشخص می کند کیفیت کار چگونه باید انجام شود؛ راههای متفاوتی برای کارکردن اختراع کنید؛ هرروز دین خویش را ادا کنید؛ باور کنید که در صورت باهم بودن هرکاری می توان انجام داد. در سال ۱۹۵۷ که شرکت به ثبت رسید و عمومی شد، هیولت و پکارد اصول مدیریت خود را در کتابی که دیوید پکارد تحت عنوان راه HP » منتشر کرد ارائه دادند. راهHP که توسط پکارد تشریح شده بر محور اعتماد دور می زند. پکارد معتقد است اعتماد محور راهی است کهHP براساس آن کسب و کار خود را پیش می برد. بازبودن درها و انبارها نشانه ای از اعتماد است. او این سخن را زمانی بر زبان راند که یک انبار را قفل شده دید. قفل را باز کرد و آن را به همراه یک یادداشت روی میز مسئول مربوطه گذاشت و نوشت اتاق قفل شده هماهنگ با تفکرHP نیست. آنها معتقد به استخدام بهترین ها و گماردن افراد مناسب در مشاغل مناسب بودند. هدف از کسب و کار در نظرآنها دستیابی به ثروت نیست بلکه انجام یک خدمت یا ارائه یک محصول مورد نیاز است که از طریق آموزش مستمر کارکنان و مدیریت فرآیندها به دست می آید. پس از ادغام HP وکمپک، شرکت HP به عنوان رقیب سرسخت IBM، به عنوان دومین قطب عظیم صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات درجهان مطرح است. HP به عنوان یک شرکت جهانی که کسب و کار در آن با بیش از ۱۰۰ زبان دنیا انجام می شود، مقام اول را در تولید و عرضه چاپگرهای لیزری جوهرافشان و نیز عرضه سرورهای مختلف و سیستم های حافظه رایانه و مقام دوم را در تولید رایانه های شخصی کیفی، رومیزی و جیبی داراست. HP اولین شرکت تأسیس شده در منطقه دره سیلیکون است که امروزه گاراژ تولید اولین اسیلوسکوپ شرکت در سال ۱۹۳۸، نه تنها به عنوان نماد شرکت بلکه به عنوان نماد تولید دره سیلیکون به عنوان قطب صنعت الکترونیک آمریکا و دنیا شناخته می شود. بسیاری از شرکتهای بزرگ الکترونیک که بعدها در دره سیلیکون تشکیل شدند متأثر از سبک مدیریتی شرکت HP بودند. این سبک خاص مدیریتی که در ابتدا به عنوان «گاراژ» شهرت داشت، با عرضه کتاب «راه HP» توسط پکارد، امروزه به عنوان «راه HP» شناخته می شود.چشم اندازچشم انداز شرکت HP عبارت است از: «یک شرکت برتر الکترونی با روحی درخشان برای ی در عصر اینترنت». آنچه زیربنای این چشم انداز را تشکیل می دهد، توجه به تنوع، خلاقیت و نوآوری است.تحقیق و توسعهHP یک شرکت جهانی مبتنی بر فناوری است. این ویژگی از همان زمان تأسیس شرکت وجود داشته است. تا سال ۲۰۰۵ بیش از ۳۰ هزار اختراع توسط شرکت به ثبت رسیده است. تنوع خیره کننده محصولات وخدمات شرکت گویای این واقعیت است. همین مسأله باعث شده که در حوزه های تولید چاپگر و تجهیزات تصویربرداری، سرورها و حافظه ها، شرکت مقام اول را دارا باشد. حوزه‌های فعالیت شرکت، عمدتا سیستم‌های رایانه شخصی (۳۱ درصد)، چاپگر و تصویربرداری (۲۹ درصد)، حافظه ها (۱۹ درصد)، خدمات (۱۸ درصد)، خدمات مالی (دو درصد) و نرم افزار (یک درصد) را دربرمی گیرد.فروشدرحالی که در اولین سال هزاره جدید درآمد شرکت ۲/۴۵ میلیارد دلار و سود خالص آن ۴/۱ میلیارد دلار بود، سال ۲۰۰۵، شرکت با فروش ۷/۸۶ میلیارد دلار و سود خالص ۴/۲ میلیارد دلار به مقام ۳۳ در فهرست ۵۰۰ شرکت برتر مجله فورچون دست یافت. تنها در سال ۲۰۰۵، بیش از ۵۰ میلیون چاپگر و ۳۰ میلیون رایانه فروخته و دو میلیون خدمات استاندارد صنعتی ارائه شد.مدیرعاملویلیام هیولت یکی از بنیانگذاران شرکت معتقد بود «حرکت ما از یک گاراژ کوچک تا یک شرکت رایانه ای، یک راه روشن نبود». او همواره تاکید می کرد که «شما باید برای کارکنانتان محیطی فراهم

آورید که کارکردن را دوست داشته باشند. کارکنان را تیمی بارآورید، در این صورت شانس موفقیت شرکت بالاست. برای اینکه کارکنان به مسیر کار تیمی درآیند باید به آنها نشان دهید که شما از آنها مراقبت می کنید». همین دیدگاهها سبب شد که HP جزء اولین شرکتهایی باشد که بیمه همگانی کارکنان و شراکت آنها را در سود کارخانه، انجام داد و تقسیم ساعات کاری شناور را به کار گرفت. هیولت و پکارد می دانستند که راز حقیقی موفقیت آنها نه در طرحها و محصولات و برنامه‌هایشان، بلکه در کارکنانشان بود. آنها فهمیدند که اگر شما کارکنان را باور کنید و به امیدشان باور داشته باشید و در رؤیاهایشان مشارکت کنید و بگذارید به طور کامل از استعدادهایشان استفاده کنند، آنها می توانند کارهای بزرگی انجام دهند. این همواره همان راز «راه HP» بوده و خواهدبود. ویژگی راه HP، نوآوری، صداقت، درستی و احترام است. به تعبیر خانم کارلی فیورینا مدیرعامل قبلی شرکت، آن دو تنها با ۵۳۸ دلار و یک «رؤیا» شروع کردند تا جهان را تغییر دهند و این کار را کردند. در سال ۱۹۴۰ که هیچکس کارخانه الکترونیک ایجاد نکرده بود، آنها ایجاد کردند. در سال ۱۹۴۳ دستگاههای فرکانسی ساختند درحالی که تجربه قبلی روی آن نداشتند. در سال ۱۹۷۲ که هیچ کس تصور وجود یک ماشین قابل حمل نمی کرد که بتواند معادلات ریاضی پیچیده را انجام دهد (ماشین حساب)، آنها جیبی آن را ساختند. در سال ۱۹۸۴ که خواندن و نگهداری مدارک مشکل بود چاپگرهای عالی ساختند. آنها با نوآوری پیش رفتند.زمانی که او طرح متهورانه ادغام با شرکت کمپک را مطرح ساخت، در دفاع از آن گفت: ما باید آینده را بسازیم. میراثی که به ما رسیده مبتنی بر نوآوری و ارزشهایی است که بهای آن ابدی است. ما نمی توانیم شرکت را در جای خود نگه داریم. ما باید با شهامت و تدبیر شرکت را به پیش ببریم. اگر به جای فکر بهبود، درصدد توجیه و دفاع از عملکرد خود برآییم، این آغاز مراحل شکست شماست. به تعبیر دیوید پکارد: اگر ما در حوزه فناوری‌هایی که سریع تغییر می کند وارد شویم برای آنکه ثابت باقی بمانیم، باخته ایم. خانم فیورینا درمدت تصدی مدیرعاملی شرکت، علاوه بر این کار بنیانی، همواره از رنسانس دیجیتالی سخن گفت که در آن کسب وکارها باید فناوری‌هایی عرضه کنند و خدمات الکترونیکی ارائه نمایند و زیرساختهای اینترنتی همیشه فعال، فراهم آورند تا این شبکه‌ها درخدمت انسانها باشد. درهرجا و درهر موقع، حتی درحالت حرکت. او این انقلاب «در حرکت» را در حوزه های اینترنت، تجارت الکترونیکی و خدمات الکترونیکی مطرح می کرد که ساختاری از شبکه را می گشاید که در آن کسب و کار سیال‌تر و انعطاف پذیرتر است. او معتقد بود زیرساختهای مبتنی بر اینترنت مثل آب و هوا باید در دسترس باشند.مدیرعامل جدید شرکت که به تازگی این مسئولیت را عهده دار شده است، مارک هرد ۴۹ ساله است. او قبلا ۲۵ سال در شرکت NCR به کار مشغول بود و در چند سال آخر مدیرعامل شرکت بود. مارک هرد بر سرمایه گذاری در تحقیق و توسعه در سه زمینه ارتباطات در حرکت (MOBILE)، انتقال از چاپگرها و تصویربرداری آنالوگ به دیجیتال در بازارهای شخصی و صنعتی و تجاری و نیز نسل نوین خدمات ومعماری مراکز اطلاعات شرکتها تاکید دارد. او معتقد است پیروزی در بازار تنها به نتایج برنمی‌گردد بلکه چگونگی دست یافتن به آن نتایج نیز مهم است. هرو بر این باور است که باید به سمت فرهنگ عمل کردن و پاسخگو بودن حرکت کرد. باید اخلاق در هر تصمیم و عمل فردی با دیگران حضور داشته باشد.او می گوید در یک شرکت موفق، اخلاق و قانونمداری یک بخش اساسی از فرهنگ کاری است. به همین دلیل او کسب و کار غیراخلاقی و غیرقانونی را در HP برنمی‌تابد و در آن مسامحه روا نمی دارد. او معتقد است کار سختی پیش‌رو دارد.پدر دره سیلیکون در دهه ۱۹۳۰ پروفسور فرد ترمن استاد مهندسی برق دانشگاه استنفورد متوجه فقدان فرصتهای شغلی در منطقه برای دانش آموختگان رشته مهندسی دانشگاه شد، به گونه ای که آنان مجبـــور می شدند برای یافتن شغل به ساحل شرقی بروند. آنچه او به عنوان راه حل برای رفع این مشکل در نظر داشت راه اندازی فعالیتهای فناوری در محل بود. اولین اقدام او در این زمینه تشویق شدید شاگردانش به تاسیس شرکت توسط آنها در منطقه بود. از جمله شاگردان بااستعداد او که سخن استاد خود را پذیرفتند و هسته اولیه دره سیلیکون را باتاسیس شرکت خود بنیان گذاشتند ویلیام هیولت و دیوید پکارد دانشجویان مهندسی برق دانشگاه

بودند. گرچه دیوید پکارد پس از دانش آموختگی در سال ۱۹۳۴ به شرکت جنرال الکتریک در نیویورک پیوست اما ویلیام هیولت تا یکسال پس از دانش آموختگی نیز بااستاد خود پروفسور ترمن به کار تحقیقاتی در دانشگاه ادامه داد. او در این مدت کار طراحی و ساخت نوسان ساز صوتی را انجام داد. پکارد از جنرال الکتریک برگشت و با پیوستن به هیولت، با تشویق استاد خود به فکر عرضه تجاری نوسان ساز صوتی افتادند. آنها در سال ۱۹۳۷ در محل یک گاراژ که تنها فضای حضور یک خودرو را داشت شرکت کوچک خود را تاسیس کردند. سرمایه اولیه شروع کار این شرکت تنها ۵۳۸ دلار بود. اولین مشتری عمده وسیله الکترونیک آنها که برای آزمایش تجهیزات صوتی به کار می رفت شرکت والت دیسنی بود که خرید ۸ دستگاه نوسان ساز HP۲۰۰A را برای ساخت فیلم فانتازیا به شرکت نوپا سفارش داد. این آغاز یک رشد بی پایان بود. طی جنگ جهانی دوم پروفسور ترمن ارتباطات قوی و خوبی با مرکز کشور برقرار کرد و مدتی به آنجا رفت و پس از بازگشت به دانشگاه، موفق به بستن قراردادهای دولتی برای دانشگاه استنفورد و شرکتهای محلی شد. پس از جنگ، دانشگاه استنفورد دچار مشکلات مالی بود و برای تامین اعتبار جهت پاسخگویی به رشد سریع پس از جنگ به شدت به پول نیاز داشت. پروفسور ترمن برای حل مشکل تلاش می کرد. او ایده تاسیس پارک صنعتی استنفورد را از طریق اجاره بخشی از زمینهای دانشگاه به شرکتهای دارای فناوری برتر به مدت ۹۹ سال مطرح کرد. گرچه استنفورد از لحاظ مالی ضعیف بود اما مالکیت بیش از ۳۲۴۰ هکتار زمینهای اطراف را داشت. بالاخره پارک صنعتی استنفورد به عنوان اولین پارک صنعتی جهان در سال ۱۹۵۴ تاسیس شد که می توان به نوعی آن را هسته اولیه دره سیلیکون نیز نامید. این پارک صنعتی که در جوار دانشگاه تاسیس شده بود تسهیلاتی برای شروع کار شرکتهای تازه تاسیس فراهم می آورد و از لحاظ علمی و تحقیقاتی به آنها کمک می کرد. بدین ترتیب یک مرکز فناوری بالا در کنار یک مرکز دانشگاهی قرار گرفته بود. پروفسور ترمن در سال ۱۹۵۸ نایب رئیس دانشگاه استنفورد شد. او یک دانش آموخته دانشگاه ویسکانسین را که معاون مرکز تحقیقات SYNTEX بود به کار گرفت. این دو در یک حرکت زنجیره ای، شرکتهای بیولوژیک و دارویی بسیاری در منطقه راه انداختند و بخش شیمی دانشگاه را به یکی از بهترینها در دانشگاههای آمریکا تبدیل کردند. بدین ترتیب SYNTEXیک شرکت بین المللی شد که مرکز آن در پارک صنعتی بود. شهرت و رشد فوق العاده پارک صنعتی استنفورد، بخش تحقیق و توسعه (R&D) صنایع و شرکتهای بسیاری از جمله جنرال الکتریک، کداک و شاکلی را به آنجا کشاند. بسیاری از محققان، پروفسور فرد ترمن دانش آموخته و استاد دانشگاه استنفورد را پدر دره سیلیکون می دانند. گرچه ویلیام هیولت در مواردی دکتر فورست را پدر دره سیلیکون می داند. او بااختراع لوله خلاء تقویت کننده در سال ۱۹۰۶ راه فعالیتهای رادیویی و الکترونیکی را گشود. هیولت کار عظیم دکتر فورست را چون ابرنواختر می دانست که بر تحولات آینده بشرتاثیر بسیاری خواهد گذاشت. هیولت مفهوم ابرنواختر را برای بیان عقیده اش در مورد تاریخ دره سیلیکون به کار می برد. البته امروز پس از چند دهه از اختراع تقویت کننده های صوتی، مفهومی که او درباره تاثیرش سخن گفته بود بر همه آشکار شده است. مطابق اظهارنظر اشکلوسی ستاره شناس، کل انرژی تولید شده توسط تمدن بشری در ۳۰۰ سال اخیر انقلاب صنعتی هنوز یکصدم درصد انرژی تشعشعی خورشید است که به سطح زمین رسیده است. اگر با یک رادیوتلسکوپ از فضای بیرونی به کره زمین نگاه شود، امواج متصاعده حاصل از فناوری ارتباطات از کره زمین بسیار شبیه انفجار و تولد یک ستاره جدید برروی سیاره سرد زمین است. آری زمین یک منبع نشر رادیویی در منظومه شمسی است و این همان تعبیر ابرنواختری است که هیولت به کار می برد. وجه تسمیه اصطلاح دره سیلیکون اولین بار در سال ۱۹۷۱ توسط دن هافلر ابداع شد. این روزنامه نگار در یک سلسله مقالات که برای نشریه هفتگی اخبار الکترونیک می نوشت این اصطلاح را برای بیان رشد قارچ گونه انبوهی از شرکتهای الکترونیک به کار برد که در منطقه سانتاکلارا تاسیس می شدند. حقیقت آن بود که با زنجیره ای از اختراعات که صورت گرفت همه چیز از سیلیکون ساخته شد. نیمه هادی ها در سال ۱۹۴۷ در آزمایشگاه BELL شرکتAT&T، مدارهای مجتمع اولین ریزپردازنده (MICROPROCESSOR) به نام تراشه ۴۰۰۴

(CHIP) در سال ۱۹۷۱ در شرکت اینتل ساخته شد و بدین ترتیب انقلاب رایانه آغاز شد. طی دهه ۵۰ برنامه های دفاعی در حوزه هوا- فضا والکترونیک به شدت باعث رشد منطقه دره سیلیکون شد. رونق گـــرفتن کار وکسب نیمه هادی نام سیلیکون را بر تارک آن دره سرسبز نشاند. تهیه نیمه هادی توسط موسسات دفاعی کل تولید شرکتها را شامل می شد. شرکت هوا – فضای لاکهید در سال ۱۹۵۶ به پارک صنعتی آمد. این شرکت به دانشگاه کمک کرد تا بخش هوا – فضا را تاسیس کند و دانشگاه نیز مشاوره علمی و آموزشی به کارکنان آن شرکت را به عهده گرفت. بخشهای تحقیق و توسعه آی بی ام در سال ۱۹۵۲، ناسا در سال ۱۹۵۸ و زیراکس در سال ۱۹۷۰ به منطقه پارک صنعتی استنفورد واقع در دره سیلیکون آمدند.

سیستم اطلاعات استراتژیک

مترجمین: مهدی سهرابی-بهناز پایمرد مقدمه: برنامه ریزی استراتژیک یک موضوع با اهمیت قابل مشاهده و جذاب در سیستم اطلاعات حرفه ای هر دو جامع دانشگاهی و تجاری از سال ۱۹۷۰ می باشد.سالهاست تعدادی از سازمانها تصمیمات یک موضوع با اهمیت قابل مشاهده و جذاب در سیستم اطلاعات حرفه ای هر دو جامع دانشگاهی و تجاری از سال ۱۹۷۰ می باشد.سالهاست تعدادی از سازمانها تصمیمات تکنولوژیکی و مالکیتی را تحت تاثیر سیستم های اطلاعات سازمانی قرار دارد،بر اساس آنچه که خود باور دارند و یا توصیه هایی که از فروشندگان یا همکاران خود در سازمانهای دیگر می گیرند، انجام می د هند. نتایج این رویکرد برای اتخاذ تصمیم و مصرف سرمایه ها نسبتا غیر قابل پیش بینی است. امروزه اغلب سازمانها بر این موضوع پافشاری می کنند که تکنولوژی و سیستم های اطلاعات تصمیماتی که با یک فهم واضح از کسب و کار و استراتژی سازمانی و رهبری ایجاد شده اند را گزارش می کنند. سیستم اطلاعات استراتژیک یک فرآیند مدیریتی است برای ایجاد انسجام سیستمهای اطلاعاتی با فرآیند برنامه ریزی سازمان ، مرتبط کردن برنامه های کاربردی سیستمهای اطلاعاتی با اهداف سازمان و تعیین الزامات اطلاعاتی برای دستیابی به اهداف بلند مدت و کوتاه مدت سازمانی. چهارچوبی که به توضیح سیستم های اطلاعات در سازمان های امروزی کمک می کند مثلث استراتژی سیستم های اطلاعات می باشد.چهارچوبی که کمک می کند به توضیح اهمیت سیستم های اطلاعات در سازمان های امروزی، مثلث استراتژی سیستم های اطلاعات می باشد. پیامی که بوسیله مثلث نقل می شود این است که برای سه عنصر مثلث به نامهای تجارت (کسب و کار) ، استراتژی سازمان و سیستم اطلاعات، هم ترازی و مکمل همدیگر بودن مهم می باشد.توجه به این نکته مهم است که استراتژی تجاری در بالای مثلث قرار دارد. پیرسون و ساندرس سه عنصر مثلث را به صورت زیر تعریف میکنند:استراتژی تجاری با یک ماموریت شروع می شود و مجموعه ای متناسب از اعمال جهت انجام(تکمیل) ، مقاصد، اهداف و انجام محدودیت های مجموعه روی آنجه که تجرت می کوشد که انجام دهد.استراتژی سازمانی با افراد، فرآیند های کاری ،ساختار، مزدو برنامه سروکار دارد که در رسیدن به اهداف تجاری کمک می نماید.استراتژی سیستم های اطلاعات، برنامه یک سازمان می باشد که در ایجاد سیستم های (سرویس های) اطلاعاتی بکار میرود. پیشنهادات مفهومی یا هدایتی در مورد استراتژی که از چهار چوب منتج شده است ، شامل گزینه های زیر می باشد.شرکت های موفق یک استراتژی برجسته تجاری که هردو استراتژی سیستم های اطلاعات و سازمانی را شامل می شود دارا می باشند.استراتژی سیستم اطلاعات می تواند خودش اثر کند یا بوسیله تغییراتی در استراتژی تجاری و سازمانی شرکت ها تحت تاثیر قرارگیرد . تغییرات در استراتژی سیستم اطلاعات باید بوسیله تغییراتی در استراتژی سازمان انجام شود وباید با استراتژی تجاری کلی سازمان منطبق باشد.استراتژی سیستم اطلاعات همیشه به نتایج، فهم یا عدم فهم ، با استراتژی های سازمانی و تجاری احتیاج دارد.برنامه ریزی تکنولوژی و اطلاعات استراتژیک با برنامه ریزی که عمدتا بر روی تقاضای کاربران و توجیهات مالی متمرکز شده است، تفاوت دارد. برنامه ریزی تکنولوژی و سیستم اطلاعات یک همگرایی میان معانی و اهداف را منعکس می کند. بر این اساس سیستم های اطلاعات و تکنولوژی جهت رسیدن به

اهـداف بسـیار مهم باشـندفرآیند برنامه ریزی : راههای میانبر در فرآینـد برنامه ریزی استراتژیک وجود ندارد. مراحل اولیه که لینک شـدن تجارت، سازمان و استراتژی های اطلاعات را در یک روش مکمل تضـمین می کنـد ، بی نهایت مهم هسـتند.نکته خیلی مهم این است که فرآینـد برنـامه ریزی برای تکنولوژی بایـد بخشـی از برنـامه کلی کسب و کـار باشـد. سازمانهـا بـا توسـعه یـک برنـامه استراتژیـک جهت ایجـاد زمینه ای برای اتخـاذ تصـمیم نیاز دارنـد.تصـمیم گیری روی نوع ابزارهای مورد اسـتفاده در فرآینـد برنامه ریزی ساده نمی باشد. فرآیند برنامه ریزی پیچیده می باشد. و همیشه بهترین رویکرد نمی باشد و رسـیدن به بهترین شـیوه برای یک سازمان را تقریبا غیر ممکن می سازد. در نتیجه تعـداد از سازمانها ترکیبی از رویکرد ها را مورد اسـتفاده قرار می دهند.آنالیز فرآیند در ۵ فاز آشکار می شودکه بصورت زیر است:۱- فرآیند تجاری استراتژیک – پیش نیاز برنامه ریزی سیسـتم ها و شامل ماموریت، رهبری آینـده ، اهداف و استراتژی می باشد.۲- ارزیابی سیسـتم های اطلاعات – ارزیابی منابع سیستم اطلاعت کنونی و چطور آنها در سازمان بکار می رونـد(خـدمت می کند)۳- دیـدگاه سیسـتم های اطلاعات – نقش ایـده آل که باید برای کاربرد منابع سیسـتم اطلاعات دنبال شده باشد.۴- راهبردها (راهنمای سیسـتم های اطلاعات- مجموعه توضیحات (گفته ها) که درباره کاربرد تکنیکال سازمان و منابع سیسـتم اطلاعت صـحبت کرده است.۵- ابتکـارات استراتژیـک – سه تا پنـج سال پروپوزال (طرح های پیشـنهادی) بلندمدت که ابتکارات جدید را برای سازمان سیسـتم اطلاعات تصـریح نموده است.برنامه ریزی سیستم اطلاعات قبلا شامل عملکرد تکنولوژی و سیسـتم هـای حرفه ای بوده امـا امروزه بـا برنـامه ریزی مشـارکتی و رقابتی بخش هایی شامل مـدیران رده بالا، مـدیران قسـمت بازاریـابی ، تکنولوژی و سیسـتم هـای حرفه ای و بعضـی اوقـات گروه های خارجی از قبیل مشتریان و اتحاد همردگان تغییر یـافته است. بنـابراین برنـامه ریزی به مشارکت میان، مهارت های عملیاتی، سیسـتم های اطلاعات گروهی و مـدیران عملیاتی تبـدیل شـده است. فرآینـد برنـامه ریزی بـا تصـمیمات، وضوح ، مـذاکره و دستیـابی به یـک فهم متقابل نیاز دارد.با رشـد سـریع تکنولوژی امروزه، سازمانهـا به چنـد سـال جهت اجرای برنـامه و سه تـا پنـج سال عمر مفیـد برای آن برنامه نیاز دارنـد. هر چیزی که وابسـته به تکنولوژی باشـد سـریعا در حـال تغییر است و تغییرات اساسـا بر مبنـای تکنولوژی و سیسـتم هـای اطلاعـات اتفاق می افتـد.وقتی که فرصت های محیطی نمایان می شوند، سازمانها جهت کسب سود نیاز به پاسخ سـریع دارند. تعدادی از پاسخ های سریع ممکن است در آینده با شـکست مواجه شوند، اما ثابت شده است که بهتر از یک فرصت از د ست رفته می باشد.اغلب فرآیند ها همچنین شامل یک انالیز به شـکل قوت ها، ضـعفها، فرصت ها و تهدیدها swotمی باشـد. این آنالیز تاثیر عوامل درونی و بیرونی سازمان، فرمول سازی استراتژی و اهداف ویژه متناسب اب اهداف عملیاتی و تاکتیکی ، جهت رسیدن به اهداف را بیان می دارد.سوالات کلیدی و خروجی ها از فرآیند برنامه ریزی در اماده سازی مطالب جهت فرآیند برنامه ریزی استراتژیک، موضوعات وسیعی باید به مشاهدات اضـافه شونـد- موضوعـات بر اساس ساختار سازمانی و فرهنگ سازمانی متغیر است. استراتژی سیسـتم اطلاعات چهار ترکیب متمایز دارد: استراتژی اطلاعات ، استراتژی تکنولوژی اطلاعات ، استراتژی مـدیریت اطلاعات و استراتژی اجرا و مـدیریت تحول.استراتژی اطلاعـات به سوالات زیر پاسـخ می دهـد، چه اطلاعاتی و چه موقع، جهت پشتیبانی از کارهای آغازین و اهـداف کلیـدی مورد نیاز است. اسـتراتژی تکنولوژی اطلاعـات بـا کاربردهـا و صـفحاتی جهت آمـاده نمودن اطلاعـات مرتبـط می باشـد.اسـتراتژی مـدیریت اطلاعـات بـا چگونگی سـرویس هـای اطلاعاتی که برای سـطوح مختلف سازمان، طراحی شـده است، ارتباط دارد. استراتژی اجرا و مدیریت تحول انچه را که تغییرات سازمانی برای استراتژی سیستم های اطلاعات نیاز دارد تا موفق باشد شناسایی خواهد نمو د.پوشه های خروجی از فرآینـد برنامه ریزی بیـد گزارش جامعی همراه با اهـدافی جهت توسعه سیسـتم ها باشـد تا دیـد آینده نگرانه ای از نقش سیسـتم های اطلاعات با سازمان را ارائه دهـد یا هیـچ فرمت اسـتانداردی برای این گزارش ها وجود ندارد.رویکرد ی بر مبنای تکنولوژی جهت برنـامه ریزی :در سالهای اخیر، ابزارهای الکترونیکی آنلاین جهت حمایت از فرآینـد برنامه ریزی ایجاد شـده انـد. رویکرد آنلاین جـذاب می باشـد، هماننـد شـرکت کنندگانی که به یک وب سایت گروهی از طریق کامپیوتر مشخصـی متصل می

شونـد و همان لـذتی رویکرد که از جلسات رودر رو دارنـد میبرنـد.سوالات بازو بسـته و رتبه بندی عناصـر روی موضوعاتی از قبیل ماموریت سازمان، ارزشـها، حالت حال حاضـر سازمان، محیط خارجی ، صف بندی کلی سازمانو رهبری آینده باید مورد اشاره قرار گیرد. بعضـی از نرم افزارهابطور مشـخص جهت پشتیبانی از گروه های طوفان مغزی و جلسات ارزیابی طراحی شـده بودنـد.گروهی دنباله رویدادهای گسسته فعالیتهای مشترک از میان نرم افزارها آماده شده توسط group.com system امکان پذیر شده است و شامل موارد ذیل است •:طوفان مغزی الکترونیک باز بـدون نام •توانایی طبقه بنـدی سـریع موضوعات وایـده های کلیـدی• توانـایی اولویت بنـدی الکترونیکی موضوعـات و ایـده هـای کلیـدی •قـابلیت ممیزی الکترونیـک برای ادراک ممیزی هـا و آزمون مفهوم •تفسیر موضوعی جهت تفسیرهای باز روی یک سری از موضوعات و پی آمدهای کلیدی •قابلیت طرح ریزی پروژه جهت توسعه برنـامه هـای سطح بالاـ و اجرای آنهـااز مزایـای واضـح این فرآینـد آنلاـین می توان به موارد ذیـل اشـاره کرد:همه شـرکت کننـدگان می تواننـد سـریعا، اما بـدون نام ، ایـده های جمع شـده توسط دیگر شـرکت کنندگان را ببینند. در اینجا نیازی به پست به موقع برگه ها نمی باشـد. هنگامیکه پاسـخ ها دریافت شدنـد، facilator می توانـد سـریعا موضوعات بیرون آماده را که بعـدا می تواند مورد بحث واقع شود،شـناسایی و فهرست نماید. در اخر ویژگی مهم صرفه جویی در زمان برای این حالت پدید می آید.نتیجه گیری:تکنولوژی و سیستم های اطلاعات یک نقش فزاینده را در محیط امروزه سازمانی بازی می کند. به علت تغییرات سریع توسعه تکنولوژی ، بعضـی اوقات انتخاب فرآیند برنامه ریزی اسـتاندارد مشـکل است. راهبرد اثولیه برای برنامه ریزی سیستم های اطلاعات آن است که فرآیند برنامه ریزی باید طراحی شده باشد و هدایت شده باشد در اتصال با سازمان واهداف تجاری. اغلب سازمانها هم اکنون موافقنـد که سیسـتم اطلاعـات یـک منبع سازمـانی مهم استراتژیـک می باشـد که می توانـد سودهـای استراتژیک و پیشـرفت عملکرد تجاری را باعث شود. بخشـی از برنامه آنها فرآیند مقداری از سازمانها اتخاذ کرده اند یک جهت و وضـعیت واکنشـی را با ملاحظه فرصت هایی که ممکن است خودشان مهیا سازند. اغلب یک سـناریو رویکرد توسـعه که به نظر می آید توسـعه آینده را به نبرد با رشد سریع تغییرات تکنولوژی کمک می کند ، ضروری می باشد . منبع: (ASCUE Proceedings ۲۰۱۰) تهیه و تنظیم: پایگاه مقالات علمی مدیریت www.SYSTEM.PARSIBLOG.com

سیستم اطلاعات مدیریت با در نظر گرفتن تغییر پذیری تصادفی

مترجمان: سروش صفدریان– علی تحسری

چکیـده: سیسـتم اطلاعات مدیریت (MIS) یکی از سیسـتمهای مهم کنترل مواد و همـاهنگی اطلاعـات میباشـد . دیـدگاههای قبلی طراحی همه رویکردی کیفی به این موضوع داشـته انـد . بنـابراین با این رویکرد ها دستیابی به یک سیسـتم مـدیریت نرم و روان در محیط کار غیر ممکن است . در این مقاله آنیم تا یک مدل MIS را با استفاده از شبکه تصادفی پتری (SPN) طراحی کنیم. در ابتـدا ، سیسـتم اطلاعات مـدیریت را بطور معمول شـرح داده و مفهوم SPN را تشـریح میکنیم . سـپس با اسـتفاده از مـدل SPN ، سیسـتم اطلاعـات مـدیریت را تشـکیل داده و کـل زمان صـرف شـده برای مسـتندات در هر بخش را بـدست می آوریم در نهایت ، پیشـنهاداتی را برای طراحی MIS بـا درنظر گرفتن روانی فراینـدهای کـاری ارائه میـدهیم .کلمـات کلیـدی : تکنولوژی اطلاعات ، سیسـتم اطلاعات مـدیریت ، روانی جریانهای کاری۱. مقدمه :سیسـتم اطلاعات مدیریت (MIS) یکی از مهمترین سیسـتمها برای کنترل مواد و هماهنگی اطلاعات میباشد . MIS با کلمات کلیدی زیر بیان میشود : ۱. شبکه ۲. سیستم باز ۳. کوچک سازی ۴.چند فروشـنده ، و . . . که با کلمات دیگری ماننـد ۴F و ۱R نیز بیان میشوند.۱.سریع ۲.انعطاف پذیر ۳.تخت ۴.سیال ۵.واقعی . امروزه بیشتر مردم اعتقـاد دارنـد که داده هـا بایـد در محل وقوع ، پردازش شونـد و بایـد سـریعا تاثیر و بازخورد آنها را در زمان حال مورد بررسـی قرار دهیم . بعلاـوه به دلیـل اسـتفاده از حجم بالاـی داده ها /ف شـبکه ها پایگاههای داده شدیـدا مورد نیاز میباشـد . چنین

سیستمهای اطلاعاتی نباید بصورت یک دسته سیستم متداول تشکیل و تهیه شوند بلکه باید بصورت یک سیستم یکپارچه یا یک سیستم جامع ساخته شوند . در اینجا فروشگاه خرده فروشی با اندازه کم شبیه فروشگاه میوه ، سبزیجات ، داروخانه و یا یک فروشگاه ماهی تازه را بصورت فروشگاه مدل در نظر میگیریم . در این قبیل فروشگاهها ، مدیریت سیستمی را میخواهد که در زمانهای واقعی و بصورت رندم اطلاعات را پردازش کند . بعبارت دیگر مدیریت میخواهد فروش کالاها زمانبندی خرید ، کنترل تعداد اقلام و . . . را در اختیار داشته باشد . سپس ، او میتواند همه اطلاعات مورد نیاز را بوسیله فعالیت های خودش در اختیار داشته و بدست آورد و بنابراین میتواند تصمیمات صحیحی را اتخاذ کند . مدیر در اینجا معادل و مترادف سیستم مدیریت یکپارچه و یا سیستم مدیریت جامع میباشد . همانطور که میدانیم ، در مورد فوق ، از کامپیوتر در کسب و کارهای سنتی استفاده نکردیم و آنگونه کسب و کارها بصورت کاملا طبیعی منجر به کنترل مدیریت و/یا تولید اطلاعات بوسیله فرم یکپارچه یا سیستم جامع میشود . در این زمان ، وقتی اندازه سازمان و کسب و کار کوچک باشد مدیر میتواند مدیریت سازمان یا عملکردهای آنرا بصورت مستقیم و به آسانی انجام دهد . با این حال ، بعد از زمانیکه برای پیشرفت اتوماسیون کارخانجات و اداره جات ، کامپیوتر و سیستمهای پردازش داده الکترونیکی (EDPS) بعنوان یک ابزار استاندارد در کسب و کار مورد توجه قرار گرفت . مدیریت سازمانها بصورت مجزا و تخصصی در آمدند . علاوه براین با افزایش ظرفیت پردازش داده ها توسط کامپیوتر فاصله اطلاعات پردازش شده و اطلاعات مدیریت پردازش نشده بیشتر شده است .در نتیجه این عمل ، تاخیر قابل ملاحظه ایی در اطلاعات بازخوردی . پیشنهادات و انتقادات که مورد نیاز مدیریت میباشد بوجود آمده است .اخیرا دیدگاه عملکرد گرا و داده گرا (DFOA) بعنوان مفهومی برای طراحی MIS پیشنهاد شده است {۱و۲} . این دیدگاه طراحان را قادر میسازد تا سیستمهای اطلاعات مدیریت عظیم را بدون همراهی متخصص دانش مدیریت درک کرده و براحتی سیستم را طراحی کنند . این مدل از یک نقطه نظر ثابت ، طراحی و تجزیه و تحلیل را پردازش خواهد کرد . این به معنای آن است که مدل کمی نیست بلکه مدلی کیفی میباشد . از این رو ، غیر ممکن است که جریان کار در سیستم نرم و روان باشد . در این مقاله ، تحقیقی را در MIS با استفاده از شبکه تصادفی پتری (SPN) انجام داده ایم . SPN مدلی برای تجزیه و تحلیل عملکرد سیستمهای گسسته با استفاده از متغیرهای تصادفی میباشد این مدل امکانی را برای فهمیدن وجود عدم تعادل در یک سیستم و بهبود این نقاط فراهم می آورد .در قسمت دوم ، یک نمونه بارز MIS را در یک سازمان که دارای ۴ بخش میباشد را بررسی میکنیم . علاوه براین ، سیستم اطلاعات مدیریت بوسیله یک جریان اطلاعات سازمانی بیان شده است . در قسمت سوم ، مفهوم شبکه پتری را شرح میدهیم . SPN بعنوان نوعی از شبکه پتری معرفی شده است که هر انتقالی را با متغیر تصادفی تابع توزیع نمایی مرتبط میکند بطوریکه تاخیری را برای توانایی اجرای انتقال شرح میدهد در بخش چهارم ، مدل معمولی را بعنوان یک SPN بیان کرده و در بخش پنجم زمان مورد انتظار صرف شده برای مستندات هر بخش بوسیله شبیه سازی بدست میآید . علاوه براین ، چارچوب بخشهای یک مدل MIS را دوباره بازسازی و طراحی میکنیم و پیشنهاداتی را برای طراحی بهتر و راحتتر جریانهای کاری ارائه میکنیم .۲. تشریح MISمدل ایده ال سیستمهای مدیریت جامع و یکپارچه باید بوسیله جمع آوری سریع و راحتتر اطلاعات مورد نیاز بوسیله نیازهای هر بخش شناخته میشوند . این به آن معنی است که داده های ثبت شده و جمع آوری شده در هر قسمت و بازخورد اطلاعات بمنظور به گردش در آوردن همه اطلاعات برای مدیریت سازمان و استفاده همه جانبه از آنها به مانند خون در بدن ، در سازمان میباشد .خون نقش مهمی را در تبادل انرژی ، تازه شدن و . . . هر روز در بدن بازی میکند . مدیریت سازمان نیز بخوبی بدن انسان میتواند با توجه به شرایط مدیریت ، تغییر پذیر باشد .زمانیکه شرایط مدیریت تغییر میکند سازمان باید داده های مرتبط با تغییر ایجاد شده را بدست آورد . علاوه بر این داده ها باید برای تغییر ساختار مدیریت سازمان به همان صورتیکه خون در بدن نقش بازی میکند ، استفاده شوند . بمنظور برطرف کردن این مشکلات چندین رویکرد مختلف برای بررسی جریان کار وجود دارد . فلوچارت کار یکی از موثرترین دیدگاهها در مطالعات

گذشته میباشد . که این رویکرد مشخصا نگاهی کیفی به تجزیه و تحلیل جریان داده ها دارد . جریان کاری و نماد گذاریهای مرتبط در فلوچارتهای عمومی در جدول یک نشان داده شده است . اکنون مدل عمومی MIS را در یک شرکت مدل در نظر میگیریم . این سیستم متشکل از ۴ بخش فروش ، مدیریت فرایند ، خرید مواد و بخش تولید میباشد . کار هر بخش در جدول ۱ نشان داده شده است . برای مثال ، شکل ۱ نشان دهنده بخش فروش و بخش تولید فرایند در MIS بوسیله فلوچارت کار میباشد . شکل ۱ . فلوچارت MIS۳. مدل تصادفی شبکه پتریشبکه پتری ابزاری برای مدلسازی ریاضی و گرافیکی میباشد که برای سیستمهای واقعی مانند سیستم تولید کاربرد دارد {۳،۴} . این ابزاری قوی برای تشریح و مطالعه سیستمهای اطلاعاتی میباشد که مشخصه هایی همانند همزمانی ، ناهمزمانی ، توزیع شده موازی و نامحدود و/یا تصادفی را دارا میباشد . بعنوان یک ابزار گرافیکی ، شبکه پتری میتواند همانند یک راه ارتباط بصری شبیه فلوچارتها ، بلاک نمودارها و شبکه ها مورد استفاده قرار گیرد .بعلاوه در این شبکه ها برای شبیه سازی فعالیتهای پویا و همزمان سیستم از نشانه ها استفاده میشود .بعنوان یک ابزار ریاضی ، این امکان وجود دارد تا معادلات وضعیت ، معادلات جبری و دیگر مدلهای ریاضی حاکم بر رفتار سیستمها را تدوین کنیم . شبکه پتری نوع خاصی از گرافهای جهت دار ، همراه با حالت اولیه میباشد که با نشانه Mo نشان داده میشود . این شبکه از دو نوع گره با نامهای مکان و انتقال تشکیل شده است بطوریکه کمان وصل کننده آنها یا از یک مکان برای انتقال و یا از انتقال به یک محل مورد استفاده قرار میگیرد . در این گراف ، مکان ها با دایره و انتقالها بوسیله میله یا جعبه ها کشیده میشود . نشانه (وضعیت)اختصاص یافته به هر مکان یک عدد صحیح نامنفی میباشد . اگر نشانه اختصاص یافته به محل P عدد صحیح نا منفی K باشد ، میتوان گفت که P با K مشخص شده است . مشخصا در تصویر میبینید که K را با نقطه سیاه در مکان P قرار داده ایم . نشانه بوسیله ۳]M] نشان داده شده است . شبکه تصادفی پتری (SPN) نوعی از شبکه پتری است که هر انتقال را با یک متغییر تصادفی تابع نمایی مشخص میکند که نشان دهنده تاخیر مجاز انتقال میباشد . در این مورد مطالعه چندین انتقال که بطور همزمان فعال میباشد وجود دارد . انتقالی که کمترین تاخیر را دارد ، اولین خواهد بود . تعریف رسمی SPN با ۶ متغییر در زیر نشان داده شده است .(SPN=(P,T,I,O,Mo,Λکه P=(P۱,P۲, . . . , PS) مجموعه متناهی از نقاطT=(T۱,T۲, . . . , TL) مجموعه متناهی از انتقالهاT*P C I مجموعه متناهی از کمانهای ورودی از مکان به انتقالP*T C O مجموعه متناهی از کمانهای خروجی از انتقال به مکانMO=(MO۱,MO۲, . . . , MOS) نشانه های اولیه(Λ= (λ۱, λ۲, . . . , λl بردار نرخ بحرانی انتقالتوجه شود کهS,L مشخص کننده تعداد کل مکانها و انتقالهای آنها است۴. MIS مدل شده توسط SPNهم اکنون جریان کار در شرکت مدل که در بخش ۲ تشریح کردیم را در نظر میگیریم .اجازه دهید در اینجا تعدادی از مستندات و مکان آنها را بوسیله اعداد مشخص و مکانها نشان دهیم .همچنین جریان مستندات و بازخورد آنها توسط یک کمان مستقیم و کمان نقطه چین مستقیم نشان داده شده است (شکل ۲) . زمانهای ورود تقاضا و زمان هرکدام از عملیاتهای سیستم از تابع توزیع نمایی پیروی میکند . بعنوان مثال شکل ۳ ، نشان دهنده SPN ، مدل فروش و رویه های بخش مدیریت سیستم مربوط به شکل ۱ میباشد . در این مدل MIS ، تعداد کل مکانها (S) برابر ۱۵۰ و تعداد کل انتقالها برابر ۶۰ میباشد . شکل ۳ : MIS مدل شده بوسیله SPN ۵. نتایج عددیاجازه دهید که MIS را با نرخهای بحرانی انتقالها در شرکت مدل در نظر بگیریم . شکل ۴ نشان دهنده همه زمانهای صرف شده مورد انتظار برای مستندات در هر بخش موجود در مورد مطالعه میباشد . بطوریکه نرخ هر سرویس و خدمات در سیستم ۱ و نرخ ورود تقاضا ۲/۱ میباشد . شکل ۴ نشان میدهد که جریان کار در MIS نرم و روان نیست . از این رو ، میخواهیم سیستم را بوسیله کنترل نرخهای بحرانی ، که بمعنی اتوماسیونمدیریت نیروی کار و همانند آن میباشد ، دوباره بازسازی کنیم . شکل ۵ نشان دهنده زمانهای موقت کل مورد انتظار صرف شده در هر بخش بعد از کنترل نرخ بحرانی میباشد . میتوان دید که جریانهای کاری بسیار نرم و روان شده اند . در نتیجه ، جریان مستندات در سیستمهای اطلاعات مدیریت میتواند هماهنگ شده باشد . ۶. نتیجه گیریدر این مقاله ، تحقیقی را در موضوع سیستمهای مدیریت اطلاعات با استفاده از

مدل SPN و در نظر گرفتن متغیرهای تصادفی از قبیل زمانهای رسیدن درخواست انجام دادیم . نتایج عددی نشان دهنده زمان کل مورد انتظار صرف شده مستندات در هر بخش MIS میباشد بطوریکه این دیدگاه درک و دستیابی به عدم تعادلهای موجود در حجم جریانهای کاری را ممکن میسازد .علاوه بر این ، میتوان سیستم را بوسیله کنترل بر زمانهای عملیاتی در هر بخش از MIS دوباره بازسازی کرد . در نتیجه ، طراحی MIS با در نظر گرفتن راحتی و روانی جریانهای کاری امکان پذیر میشود .منابع

[۱] -T. Nose, S. Kuriyama, K. Akou, A design for management information system by work design technique, Proceedings of ۱۶th Internationaln Conference on Computer andnIndustrial Engineering, ۱۹۹۴, pp. ۶۶۲Ð۶۶۵.[۲] T. Nose, S. Kuriyama, A design of management informationsystem, Proceedings of ۲۰th InternationalConference on Computer and Industrial Engineering, ۱۹۹۶, pp.۱۰۶۳Ð۱۰۶۶.[۳] T. Murata, Petri nets: Properties, analysis and applications, Proceedings of the IEEE ۷۷ (۴), ۱۹۸۹, pp. ۵۴۱Ð ۵۸۰.[۴] M.C. Zhou (Ed.), Petri Nets in Flexible andAgile Automation, Kluwer Academic Publishers,Dordrecht, ۱۹۹۵.

کینجی ناکاشیمادانشکده مهندسی ، دپارتمان مهندسی صنایع ، موسسه تکنولوژی ازاکا ، ۱-۱۶-۵ ، امیا ، آساهی کو ، ازاکا ، ۵۳۵ ژاپنمترجمان : مهندس سروش صفدریان ۱ ، مهندس علی تحسری ۲۱.کارشناس ارشد مدیریت صنعتی ، دانشگاه آزاد اسلامی واحد قزوین (عهده دار مکاتبات)

داده های مکانی و کاربرد های آن

Spatial Data Infrastructure اطلاعات مکانی یکی از مهمترین و حساس‌ترین عوامل تصمیم‌گیری و به خصوص تصمیم‌گیریهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در زندگی امروزه می‌باشد. به همین دلیل بسیاری ازنیازها، اهداف و فعالیتهای سازمان‌های مختلف زمانی امکان‌پذیر است که دسترسی به داده‌های مکانی مناسب و یکپارچه میسر باشد. این موضوع به خصوص برای برنامه ریز ی های کلان بسیارحائز اهمیت است.این موضوع، باعث توسعه زیرساختارهای اطلاعات مکانی (SDI- Spatial Data Infrastructure)، به عنوان یک بستر توانمندسازی (Enabling Platform) در جوامع با اطلاعات مکانی ، در سطوح مختلف شده است. به S DI به عنوان مکانیزم پایدار برای اتصال اطلاعات مکانی کاربران و تولیدکنندگان داده ها به یکدیگر نگریسته می‌شود. کاربران اطلاعات مکانی، به طور پیوسته برای نیازهای خود احتیاج به دستیابی و دسترسی سریع به اطلاعات مکانی دارند ، لذا، SDI می‌تواند کمک شایانی به ساده‌سازی تبادل داده‌ها و منابع بین سازمان‌های مختلف بکند. با توجه به وجود سطح وسیع داده‌های مکانی، ابزارها و تولیدات مرتبط با آنها، توسعه SDI ، به عنوان یک بستر توانمندسازی ، این امکان را به کاربران مختلف می دهد تا با یکدیگر همکاری وسیعتری داشته باشند و به نیاز بازار پویا ی کنونی پاسخ بهتری ارائه نمایندامروزه اهمیت راه‌اندازی زیر ساختارهای اطلاعات مکانی (SDI) جهت تسهیل در جمع‌آوری ، نگهداری و تبادل اطلاعات مکان مرجع و داده‌های مرتبط بیش از پیش مورد توجه واقع شده است. استفاده از SDI به منظور جلوگیری از دوباره کاریها و بالا بردن قابلیتهای نهفته در اطلاعات مکانی و افزایش بهره‌وری از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار در جامعه،لازم و ضرروری است.کاربردها:استفاده از SDI ، باعث تسهیل در روند تصمیم‌گیری در کاربردها و فعالیتهای متنوعی می گردد. زمینه‌های کاربردی SDI شامل :مدیریت بحران،آمایش سرزمین،مدیریت منابع،مدیریت زمین و کاداستر،مدیریت منابع آبی و دریایی،محیط زیست،دفاع و امنیت،مهاجرت ،آمار و برنامه ریزی،بهداشت و درمان،برنامه‌ریزی اجتماعی،حمل

ونقل،کشاورزی،معادنو موارد دیگر می‌باشد.

معرفیSDIاز آنجایی که اطلاعات مکانی یکی از مهمترین و حساس ترین عوامل تصمیم‌گیری و به خصوص تصمیم‌گیریهای اجتماعی، اقتصادی و سیاسی در زندگی امروزه می‌باشد. به همین دلیل بسیاری ازنیازها، اهداف و فعالیتهای سازمان‌های مختلف زمانی امکان‌پذیر است که دسترسی به داده‌های مکانی مناسب و یکپارچه میسر باشد براین اساس توسعه زیرساخت های اطلاعات مکانی (SDI-Spatial data Infrastructure) به عنوان یک بستر توانمند سازی در جوامع با اطلاعات مکانی در سطح های مختلف شده است.در جامعه امروزی اهمیت راه‌اندازی زیر ساختارهای اطلاعات مکانی (SDI) جهت تسهیل در جمع‌آوری ، نگهداری و تبادل اطلاعات مکان مرجع و داده‌های مرتبط بیش از پیش مورد توجه واقع شده است. استفاده از SDI به منظور جلوگیری از دوباره کاریها و بالاـ بردن قابلیتهای نهفته در اطلاعات مکانی و افزایش بهره‌وری از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار در جامعه،لازم و ضرروری است.به همین منظور به S DI به عنوان یک مکانیزم پایدار برای اتصال اطلاعات مکانی کاربران و تولیدکنندگان داده ها به یکدیگر نگریسته می‌شود.کاربردها و مزیت های SDIاستفاده از SDI ، باعث تسهیل در روند تصمیم‌گیری در کاربردها و فعالیتهای متنوعی می‌گردد. زمینه‌های کاربردی SDI شامل : مدیریت بحران ،آمایش سرزمین، مدیریت منابع، مدیریت زمین و کاداستر، مدیریت منابع آبی و دریایی،محیط زیست، دفاع و امنیت، مهاجرت ، آمار و برنامه ریزی، بهداشت و درمان، برنامه‌ریزی اجتماعی، حمل ونقل، کشاورزی، معادندلایل استفاده از SDIتسهیل در تبادل، ادغام و به کارگیری اطلاعات مکانیافزایش منافع اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی حاصل از سرمایه گذاریهای انجام شده بروی داده‌های مکانی موجود توسط سازمانهای مختلفتسهیل در توسعه بازار اطلاعات و صنعتارایه خدمات نوین و بهینه به کاربران با استفاده از فناوری اطلاعات افزایش امنیت اجتماعی با به کارگیری اطلاعات مکانی در مدیریت بحران ایجاد فرصت‌های جدید شغلی ارایه خدمات بهینه به کاربران با بهره‌گیری از اطلاعات مکانی و بهره‌گیری بیشتر از بسترهای توانمندسازی عوامل توسعهSDI مراحل توسعه و ایجاد SDI برای هر کشوری وابسته به تاریخچه تولید اطلاعات مکانی، سطح و نوع اطلاعات مکانی موجود، متولیان آن و نیازهای توسعه‌ای کشور است. اما به طور کلی، جنبه‌های مختلفی اعم از اجتماعی، قانونی، سازمانی و فنی در توسعه SDI باید مورد نظر قرار گیرند.سطح های مختلف SDIمحیط SDI دارای خاصیت سلسله مراتبی (Hierarchy) وده به این مفهوم که ارتباط بین سطوح یک جامعه (محلی، شهری و استانی) مختلف آن جهت تبادل اطلاعات و سرویسها در محیطهای مختلف ، فراهم میشود موفقیت در ساخت و بکارگیری یک GIS و همچنین دقت خروجی تحلیل های آن مبتنی بر تامین داده های مناسب و دقت اطلاعات ورودی در آن GIS می باشد. لذا ساخت و بکارگیری یک GIS بر روی بستر SDI از ضریب اطمینان موفقیت بالاتری برخوردار می باشد. علاوه بر این خاصیت سلسله مراتبی SDI امکان استفاده از اطلاعات مکانی موجود در آن و تبادل آنها بین سطوح مختلف استان و GIS های آن را فراهم میکند . GIS با بهره گیری و استفاده از پایگاه های موجود و تعریف شده در بستر SDI (نقشه های توپوگرافی و لایه های اطلاعاتی شامل، آب، برق، گاز، عکسهای هوایی و اطلاعات دیگر) همراه با داده های توصیفی مربوط عوارض، امکان ایجاد یکپارچه پایگاه اطلاعات مکانی و توصیفی را فراهم می کندروش اجرای SDISDI یک شبکه ارتباطی بین پایگاه‌های اطلاعات، سرویس‌ها و خدمات، کاربردها و تکنولوژی و سیاستگذاری است که می‌تواند کیفیت زندگی را به طور کلی بالا ببرد و این امر از طریق دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی دقیق و بهنگام میسر می‌شودداده ها و اطلاعات در SDI چیست؟داده‌ها و اطلاعات در SDI ، شامل داده‌ها و اطلاعات پایه، داده‌ها و اطلاعات ادغام شده و سرویس‌های مرتبط با آنها می‌باشنداجزای زیرساختارها در SDI چیست؟اجزای این زیرساختارها شامل داده‌ها و اطلاعات پایه ، نیروهای انسانی(تولیدکننده‌ها و استفاده کننده‌ها)، قوانین و سیاستهای دسترسی به اطلاعات، استانداردهای فنی و روشهای مختلف دسترسی بوده که هر یک از اجزاء، بسته به شرایط و امکانات موجود یک جامعه، طراحی و ساخته می‌شوند.مزیت های SDI۱-

استفاده از SDI به منظور جلوگیری از دوباره کاریها و بالا ـ بردن قابلیتهای نهفته در اطلاعات مکانی و افزایش بهره‌وری از سرمایه گذاری‌های انجام می شود.۲- همکاری و تبادل اطلاعات بین ارگانها و سازمانهای مرتبط با امر مدیریت و برنامه ریزی در جامعه۳- همکاری بین ارگانها و سازمانهای ذیربط برای انجام برنامه ریزی جامع و بهینه در یک جامعه در جهت نیل به توسعه پایدار، ایجاد و دسترسی پایگاههای اطلاعاتی مورد نیاز۴- SDI به عنوان یک مکانیزم پایدار برای اتصال اطلاعات مکانی کاربران و تولیدکنندگان داده ها به یکدیگر استفاده می شود.۵- SDI برای ساده‌سازی تبادل داده‌ها و منابع بین سازمان‌های مختلف بکار گرفته می شود.۶- SDI باعث تمرکز بیشتر تولیدکنندگان جهت کارایی بیشتر، کاهش هزینه‌ها و تشویق سرمایه گذاری و اشتغال‌زایی در صنعت اطلاعات مکانی برای تولید محصولات بیشترو همچنین استفاده از این محصولات در روند تصمیم گیریها می باشد.۷- SDI بعنوان یک سیستم تبادل اطلاعات و سیستم های اطلاعات جغرافیایی(GIS) بعنوان یک ابزار تحلیل گر، تواما ادغام و تحلیل های داده های مکانی را قادر میسازند.دلایل استفاده از SDI در یک پروژه۱- تدوین پیش نویس و راهکارهای راه اندازی بستر SDI۲- ایجاد مقدمات راه اندازی زیرساختارهای داده‌های مکانی پروژه(Provincial/State SDI) جهت بهینه‌سازی مدیریت و برنامه ریزی در سطوح مختلف پروژه۳- همکاری در ظرفیت سازی و اشاعه فرهنگ استفاده و بکارگیری SDI در مدیریت و برنامه ریزی۴- تکنولوژیهای اطلاعات مکانی و شبکه های ارتباطی۵- توسعه خدمات و سرویسهای اطلاعات مکانی۶- هماهنگی ها و قابلیت ادغام۷- هستی شناسی (۸(Ontology- مفهومی (۹(Semantics- سیاستها و قوانین مختلف بر داده ها و اطلاعات شامل اثرات آنها برای جمع آوری، مستند سازی، حفظ و نگهداری، دسترسی و استخراج داده ها۱۰-تحلیل اثرات اقتصادی و اجتماعی از SDI و راهبردهای مرتبط (دولت الکترنیک) در سازمانها و ارتباط بین سازمانها

فرآورده های استفاده از یک پروژه ۱SDI- پیش نویس طرح راه اندازی SDI شامل دیدگاه ها، اهداف طرح SDI در پروژه، پیش نویس قوانین و مقررات اجرایی و برنامه ریزی برای ظرفیت سازی و اشاعه فرهنگ ۲SDI- گزارش شناخت وضعیت موجود و نیازمندیهای عمومی کاربران پروژه از نقطه نظر ۳GIS- ارایه دستورالعمل‌های اجرایی شامل: تولید و جمع آوری اطلاعات· ویرایش و آماده سازی اطلاعات برای ورود به GIS· بهنگام‌سازی اطلاعات· کنترل کیفیت· کارتوگرافی۴- معرفی پروژه‌های نمونه قابل اجرا در بخش ۵GIS- طراحی سیستم کاتالوگ داده‌ها (Spatial Data ۶(Catalogue- طراحی یک نمونه سیستم حفظ و نگهداری و جستجوگر داده‌ها (Spatial Data Clearinghouse)چرا SDI ؟تسهیل در تبادل، ادغام و به کارگیری اطلاعات مکانیافزایش منافع اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی حاصل از سرمایه گذاریهای انجام شده بروی داده‌های مکانی موجود توسط سازمانهای مختلفتسهیل در توسعه بازار اطلاعات و صنعتارایه خدمات نوین و بهینه به کاربران با استفاده از فناوری اطلاعاتافزایش امنیت اجتماعی با به کارگیری اطلاعات مکانی در مدیریت بحرانایجاد فرصت‌های جدید شغلیارایه خدمات بهینه به کاربران با بهره‌گیری از اطلاعات مکانی و بهره‌گیری بیشتر از بسترهای توانمندسازیعوامل توسعه SDIمراحل توسعه و ایجاد SDI برای هر کشوری وابسته به تاریخچه تولید اطلاعات مکانی، سطح و نوع اطلاعات مکانی موجود، متولیان آن و نیازهای توسعه‌ای کشور است. اما به طور کلی، جنبه‌های مختلفی اعم از اجتماعی، قانونی، سازمانی و فنی در توسعه SDI باید مورد نظر قرار گیرند.معرفی SDI و اطلاعات کامل از پروژه در حال اجرا در استان یزدسطوح SDIمحیط SDI دارای خاصیت سلسله مراتبی (Hierarchy) بوده به این مفهوم که ارتباط بین سطوح یک جامعه (محلی، شهری و استانی) مختلف آن جهت تبادل اطلاعات و سرویسها در محیطهای مختلف ، فراهم میشود(شکل ۲). موفقیت در ساخت و بکارگیری یک GIS و همچنین دقت خروجی تحلیل های آن مبتنی بر تامین داده های مناسب و دقت اطلاعات ورودی در آن GIS می باشد. لذا ساخت و بکارگیری یک GIS بر روی بستر SDI از ضریب اطمینان موفقیت بالاتری

برخوردار می باشد. علاوه بر این خاصیت سلسله مراتبی SDI امکان استفاده از اطلاعات مکانی موجود در آن و تبادل آنها بین سطوح مختلف استان و GIS های آن را فراهم میکند . GIS با بهره گیری و استفاده از پایگاه های موجود و تعریف شده در بستر SDI (نقشه های توپوگرافی و لایه های اطلاعاتی شامل، آب، برق، گاز، عکسهای هوایی و اطلاعات دیگر) همراه با داده های توصیفی مربوط عوارض، امکان ایجاد یکپارچه پایگاه اطلاعات مکانی و توصیفی را فراهم می کند .از آنجاییکه مدیریت و برنامه ریزی بهینه در استان یزد نیز همانند هر جامعه رو به توسعه نیارمند موجودیت و دسترسی به حجم عظیمی از اطلاعات مکانی می باشد، لذا GIS برروی بستر SDI میتواند نقش ویژه ای را در جهت ارتقا کیفیت این مدیریت در سطوح مختلف استان ایفا کند.اجزای SDISDI یک شبکه ارتباطی بین پایگاه‌های اطلاعات، سرویس‌ها و خدمات، کاربردها و تکنولوژی و سیاستگذاری است که می‌تواند کیفیت زندگی را به طور کلی بالا ـ ببرد و این امر از طریق دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی دقیق و بهنگام میسر می‌شود . داده‌ها و اطلاعات در SDI ، شامل داده‌ها و اطلاعات پایه، داده‌ها و اطلاعات ادغام شده و سرویس‌های مرتبط با آنها می‌باشند. اجزای این زیرساختارها شامل داده‌ها و اطلاعات پایه ، نیروهای انسانی(تولیدکننده‌ها و استفاده کننده‌ها)، قوانین و سیاستهای دسترسی به اطلاعات، استانداردهای فنی و روشهای مختلف دسترسی بوده که هر یک از اجزاء، بسته به شرایط و امکانات موجود یک جامعه، طراحی و ساخته می‌شوند .معرفی پروژه استان یزددسترسی و استفاده از اطلاعات بهنگام و صحیح یکی از عوامل مهم و حساس در امر تصمیم گیری ، مدیریت و برنامه ریزی بهینه در دنیا امروز و در سطوح مختلف یک جامعه (شهر،استان، کشور) می‌باشد. در این راستا همکاری و تبادل اطلاعات بین ارگانها و سازمانهای مرتبط با امر مدیریت و برنامه ریزی در جامعه از ارکان اصلی این نوع مدیریت می‌باشد. از طرفی انجام برنامه ریزی جامع و بهینه در یک جامعه در جهت نیل به توسعه پایدار، ایجاد و دسترسی پایگاههای اطلاعاتی مورد نیاز امری است که از عهده یک سازمان به تنهایی خارج است ،لذا همکاری در سطحی بالا بین ارگانها و سازمانهای ذیربط از مشخصات دیگر یک جامعه توسعه یافته میباشد.در این راستا امروزه با پیشرفتهای اخیر در امر ارتباطات و اطلاعات و همچنین تکنولوژیهای مرتبط با این علوم و پیشرفتهای انجام گرفته درامر فن آوری ارتباطات و اطلاعات (ICT) ، امکان استفاده بهینه از اطلاعات مکانی و تبادل آنها بین ارگانهای مختلف را تسهیل نموده واین تکنولوژییها عملاً فراهم کننده محیط لازم درامر جمع آوری، بهینه‌سازی، استفاده و تبادل اطلاعات می‌باشند. این محیط ها به زیر ساختارهای اطلاعات مکانی و یا SDI معروف بوده و اهمیت راه‌اندازی آنها بیش از پیش مورد توجه واقع شده است.استفاده از SDI به منظور جلوگیری از دوباره کاریها و بالا ـ بردن قابلیتهای نهفته در اطلاعات مکانی و افزایش بهره‌وری از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در جهت دستیابی به اهداف توسعه پایدار در جامعه،لازم و ضرروری است. SDI به عنوان مکانیزم پایدار برای اتصال اطلاعات مکانی کاربران و تولیدکنندگان داده ها به یکدیگر نگریسته می‌شود. کاربران اطلاعات مکانی، به طور پیوسته برای نیازهای خود احتیاج به دستیابی و دسترسی سریع به اطلاعات مکانی دارند، لذا، SDI می‌تواند بعنوان بستر توانمندسازی کمک شایانی به ساده‌سازی تبادل داده‌ها و منابع بین سازمان‌های مختلف بکند. این کمک باعث تمرکز تولیدکنندگان جهت کارایی بیشتر، کاهش هزینه‌ها و تشویق سرمایه‌گذاری و اشتغال‌زایی در صنعت اطلاعات مکانی برای تولید محصولات بیشترو همچنین استفاده از این محصولات در روند تصمیم گیریها باشد. از طرفی SDI بعنوان یک سیستم تبادل اطلاعات و سیستم های اطلاعات جغرافیایی(GIS) بعنوان یک ابراز تحلیل گر، تواما ادغام و تحلیل های داده های مکانی را قادر میسازند.لذا با توجه به موارد فوق و به منظوره زمینه‌سازی بکارگیری این توانمندیها و ایجاد بستری برای تسهیل همکاری و تبادل اطلاعات بین ارگانهای مختلف در استان یزد، پروژه حاضر تعریف گشته است. این پروژه زیر نظر سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان بعنوان کارفرما و مشارکت شرکت انفورماتیک و مطالعات توسعه بعنوان مشاور با پشتیبانی علمی و فنی اعضای مرکز تحقیقات زیر ساختار های اطلاعات مکانی و مدیریت زمین دانشگاه ملبورن در حال اجرا میباشد .اهداف پروژهطراحی و تدوین مقدمات راه اندازی زیرساختارهای اطلاعات مکانی (SDI) استان یزد

و مطالعات طراحی ، ساخت و راه اندازی GIS استان بر بستر آن در جهت تحقق اهداف زیر تعریف و اجراء می گردد :ایجاد مقدمات راه اندازی زیرساختارهای داده‌های مکانی استان (Provincial/State SDI) جهت بهینه‌سازی مدیریت و برنامه ریزی در سطوح مختلف استانطراحی SDI برای استانتدوین پیش نویس و راهکارهای راه اندازی بستر SDIتعریف اجزا و تشکیلات مرتبط با SDI استانپیش نویس قوانین و مقررات SDI استانهمکاری در ظرفیت سازی و اشاعه فرهنگ استفاده و بکارگیری SDI در مدیریت و برنامه ریزی شهری واستانیطراحی و تدوین GIS استان بر بستر SDIپیاده‌سازی یک GIS نمونه با بهره گیری از بستر SDI و دیدگاه شهر مجازی.به منظور رسیدن به اهداف فوق، راهبرد مورد نظر برای اجرای پروژه با انطباق و با بهره گیری از پیشرفتهای صورت گرفته شده در سطح بین المللی در زمینه های مرتبط تعیین گردیده است. با توجه به ماهیت چند منظوره و میان رشته‌ای (multi-disciplinary) این پروژه، در راهبرد مذکور از علوم مختلف شامل علوم فنی (نقشه برداری، ژئوماتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات- ICT)، فنی-اجتماعی، فنی-اقتصادی و رفتارهای سازمانی استفاده خواهد شد.به منظوره بهره گیری از پیشرفتهای تکنولوژی های مرتبط با فازهای پروژه، روشها و ابزارها فنی مورد استفاده در جریان اجرای پروژه، بر مبنای متدولوژیهای به روز در طراحی و پیاده‌سازی SDI و GIS انجام می‌گیرد و با توجه به مقتضیات پروژه ویژهسازی می‌گردد. در این راستا موارد زیر نیز به خصوص در اجرا مورد استفاده وبهره‌گیری قرار خواهند گرفت:تکنولوژیهای اطلاعات مکانی و شبکه های ارتباطی بخصوص برای توسعه خدمات و سرویسهای اطلاعات مکانیهماهنگی ها و قابلیت ادغام (Interoperability and Integratability)استانداردها و دستورالعمل های فنیتوزیع محاسبات (Distributed Geoprocessing and Grid Computing)اثرات و دیدگاههای نسل جدید SDI ها و اجزای آنهامتادتا و پایگاههای اطلاعات توزیع شده با دیدگاهایهمخوانی بین داده ها و پایگاههای اطلاعاتی (Data Harmonization)طراحی مدلهای مفهومی و الگوهای مربوطه (Conceptual Modeling & Schema Mapping)هستی شناسی (Ontology)مفهومی (Semantics)سیاستها و قوانین مختلف بر داده ها و اطلاعات شامل اثرات آنها برای جمع آوری، مستند سازی، حفظ و نگهداری، دسترسی و استخراج داده هاکاربردها و اثرات SDI در سطوح مختلف (محلی، استانی و ملی) و شرایط مختلفمحرکهای ساخت و توسعه SDI در یک جامعهتحلیل تجارب مشابهتحلیل اثرات اقتصادی و اجتماعی از SDI و راهبردهای مرتبط (دولت الکترنیک) در سازمانها و ارتباط بین سازمانهاتحلیل سود و هزینه و مدلهای اقتصادی برای توسعه SDIفازهای پروژهبه منظوره اجرای مراحل فوق این پروژه بطور کل در قالب چهار فاز شامل سه فاز اصلی ویک فاز اولیه (فاز صفر- جهت برنامه‌ریزی و راه‌اندازی پروژه) انجام خواهد گرفت و این فازها اصلی ارتباط مستقیم با یکدیگر دارند و نتیجه آن باعث ایجاد پایگاههای اطلاعات مکانی استان بعنوان سرمایه استانی خواهد شد.ارتباط فازهای پروژهفاز ۱به منظور مشارکت در ایجاد و راه اندازی زیر ساختارهای اطلاعات مکانی (SDI) استان یزد، این پروژه در فاز اول کاری خود فعالیتهای زیر را انجام خواهد داد:تشکیل کمیته برنامه ریزی SDI استانبررسی وضعیت استان از نظر امکانات و سیاستهای آتی فناوری اطلاعاتبررسی اثرات استفاده از فن آوریهای اطلاعات مکانی در سازمانهای دولتی و نقش آن در ساختارهای سازمانیبررسی تجارب مشابه در زمینه ساخت SDI و بکارگیری بهینه از تکنولوژیهای فناوری اطلاعات - ICTطراح ی اولیه SDI استانتدوین پیش نویس و راهکارهای راه اندازی بستر SDI استانتعریف اجزا و تشکیلات مرتبط با SDI استانتحلیل استانی و تعیین جایگاه استانی SDI استانپیش نویس قوانین و مقررات SDIپیش نویس دستورالعملهای مرتبط با SDIهمکاری در اشاعه فرهنگ استفاده از SDIفاز۲در این فاز با بهره گیری از مقدمات راه اندازی و ساخت SDI استان و همچنین با استفاده از اطلاعات عمومی و پایه استان یزد نحوه طراحی و ساخت GIS استان یزد صورت میگیرد . در این راستا در فاز دوم پروژه فعالیتهای زیر را انجام خواهد گرفت :شناخت و نیازسنجی (تحلیل نیازمندیها و تعیین اقلام اطلاعاتی) جهت طراحی GISطراحی مدل مفهومی برای GIS استانتهیه استانداردهاتدوین دستورالعملها جهت پیاده سازی استانداردهاتدوین مشخصات فنی

و انتخاب سیستمانتخاب محیطشرح خدمات پیاده‌سازی GISتهیه قرارداد تیپ و اسناد مناقصه‌فاز ۳هدف اصلی این نمونه عملی نمایش نحوه بکارگیری و پیاده سازی طرح GIS استان ، استانداردها و دستورالعملها آن میباشد. همچنین ارایه قابلیت های عمومی سیستم در کاربردهای شهری از پیش تعیین شده از دیگر اهداف می باشد . اجرای این مدل اولیه GIS با بهره گیری از دیدگاه شهر مجازی بعنوان پروژه نمونه بر روی داده های موجود بر مبنای بستر SDI استان خواهد بود.فراورده های پروژه۱- پیش نویس طرح راه اندازی SDI در سطح استان شامل دیدگاه ها، اهداف طرح SDI استانی، پیش نویس قوانین و مقررات اجرایی و برنامه ریزی برای ظرفیت سازی و اشاعه فرهنگ SDI در استان۲- گزارش شناخت وضعیت موجود و نیازمندیهای عمومی کاربران استان از نقطه نظر GIS۳- گزارش مدل مفهومی و استانداردهای GIS استان۴- ارایه دستورالعمل‌های اجرایی شامل:تولید و جمع آوری اطلاعاتویرایش و آماده سازی اطلاعات برای ورود به GISبهنگام‌سازی اطلاعاتکنترل کیفیتکارتوگرافی۵- گزارش انتخاب محیط۶- گزارش شرح خدمات پیاده سازی۷- معرفی پروژه‌های نمونه قابل اجرا در بخش GIS۸- گزارش نحوه تدوین اسناد مناقصه۹- گزارش ساختار پروژه نمونه و قابلیت های GIS و شهرهای مجازی۱۰- سیستم GIS نمونهبا توجه به فرصت پیش آمده در این پروژه که بعنوان اولین پروژه در نوع خود در کشور در سطح استانی شروع گشته ، دست اندرکاران پروژه این امید را دارند تا با تلاش خود و پشتیبانی و حمایتهای مسئولین استان بتوانند نتایج این پروزه را با کیفیت بالا ارائه داده تا این نتایج بتواند بعنوان یک الگو در تحقق، ساخت و بکارگیری SDI کشور نیز مورد استفاده واقع شود. لذا در این راستا و به منظور استفاده کامل از این فرصت، این پروزه سعی دارد تا در صورت امکان برخی خدمات دیگر، علاوه بر خدمات تعریف شده را نیز ارائه دهد. از اهم این خدمات میتوان به موارد زیر اشاره نمود:طراحی سیستم کاتالوگ داده‌ها (Spatial Data Catalogue)پیش نویس دستورالعمل تولی داده‌ها (Custodianship)طراحی یک نمونه سیستم حفظ و نگهداری و جستجوگر داده‌ها (Spatial Data Clearinghouse)طراحی و ایجاد پایگاه اطلاع رسانی اینترنتی جهت آموزش مفاهیم پایه SDI و اشاعه فرهنگ استفاده و به اشتراک گذاری اطلاعات مکانیمنبع : ,وبلاگ مهندسی آبخیزداری

مدیریت برنامه های کاربردی

... application management گاهی اوقات همه اطلاعات را بدست می آوریم،ولی پیام آنرا نمی گیریم..کولن هایتاور اشاره در این مجال خلاصه فرآیندهای مهم،تصمیمات کلیدی،و رویکردهای برنامه های کاربردی مدیریت در سازمانها را ارائه می دهیم.همچنین تمرینهای بهتری برای سازماندهی ومدیریت برنامه های کاربردی،که شامل پشتیبانی،افزایش و ترفیع،جهت گذاری وتحلیل سهام را تحت پوشش میدهد.بعلاوه،ما اهمیت کار با مشاغلی که انتظارات سطوح خدمات را مدیریت میکنند ودر جهت گذاری داده مشاغل را در نظر می گیرند.درک تکامل برنامه های کاربردی در طول عمرشان ومفاهیم استراتژی برنامه های کاربردی ومعماری آن، همچنین تحت پوشش قرارمی گیرد. این نوشتار حول اجزاء عمده مدیریت برنامه های کاربردی سازماندهی شده است:معماری برنامه های کاربردی،متدولوژی اسناد چشم انداز جاری برنامه های کاربردی شرکت شما،مثل فرآیند ایجاد هدف معماری بهینه برنامه های کاربردی که برای شرکت انسجام بهتر،پوشش وظیفه ای وکاهش هزینه پشتیبانی را فراهم میکند.نگهداری برنامه های کاربردی موجود،مسؤلیتهای این گروه را در مدیریت عملکرد روزانه برنامه های کاربردی را مطرح می کند.سرانجام این یادداشت،برنامه های کاربردی قدیمی و اجرای سیستمهای بسته بندی شده را می پوشاند. چرا این موضوع مهم است؟ مدیر IT وتیم برنامه های کاربردی با مشکلات تعادلی زیادی نظیر تلاش در یک قایق سوراخدار مواجه می شوند.آنها باید وقت خود را بین توقف،راندن و پارو زدن تقسیم کنند اهمیت ویژه در ایجاد استراتژی برنامه های کاربردی است.واحد IT باید چگونگی بهتر مشاغل،تصمیم بین اجراء سیستمهای جدید در برابر ارتقاء یکی از آنها انتخاب بسته های نرم

افزار در برابر سیستمهای قدیمی،بکارگیری سیستم جامع برنامه ریزی منابع انسانیERP و تصمیمات دیگر را درک کند.برای مؤثر ساختن تصمیمات استراتژی برنامه های کاربردی،نباید فقط مشاغل را بکار بگیرد،بلکه درک عمیقی از مشاغل شرکت را بهبود بخشد. پیچیدگی موضوعات واقعیتی است که حتی در شرایط یکنواخت برنامه های کاربردی تلاش زیادی را برای بقاء لازم دارند.تغییرات مستمر محیط فعالیت برنامه های کاربردی (مواجهه با تغییر برنامه های دیگر،تغییرات در سخت افزار،نرم افزار ومحیط فعالیت سیستم،اطلاعات جدید از کاربران) به این معنی است که حتی در محیط یکنواخت،تیم اختصاصی و ویژه بهبود برنامه های کاربردی ضرورت دارد. محیط های معمولی کاربرانی را در بر می گیرند که خواهان ارتقاء نرم افزار هستند،مشتری وتوزیع کننده تغییرات را پیش می برند حرفه ها کسب انسجام می کنند،سیستم جدید با نیازها مواجه می شود حوادث دیگری که پیچیدگی مدیریت محیط برنامه های کاربدی را افزایش می دهند. موضوعاتی که در این قسمت مورد بحث قرار می گیرند عبارتند از: - مستند سازی سهام جاری برنامه های کاربردی وبهبود هدف معماری آن - ارزیابی برنامه های کاربردی موجود وسرمایه گذاری نسبی شرکت باید با افزایش، ارتقاء یا جانشین کردن آنها همراه باشد. - تعریف عوامل عمده بیرونی که بر چرخه تصمیمات برنامه های کاربردی اثر می گذارند. - شناسایی معیارهای کلیدی تصمیم وچارچوبی برای اینکه چه برنامه های کاربردی باید خریداریشوند یا مورد بهبود قرار گیرند. - شناسایی معیارهای کلیدی تصمیم و سبک وسنگین کردن میان هزینه ،وظایف و انسجام برنامه های کاربردی بسته بندی شده. - سازماندهی وظایف پشتیبانی برنامه های کاربردی برای نگهداری واثربخشی پشتیبانی کاربران نهایی. - اجتناب از دامهای مشترک به هنگام توسعه برنامه های کاربردی قدیمی و اجرای برنامه های کاربردی بسته بندی شده. معماری قصد توسعه معماری برنامه کاربردی ،شناخت مجموعه" قابل سکنی" برنامه های کاربردی که اکنون از شرکت پشتیبانی و آینده را قابل پیش بینی می سازند.معماری روشی را در بر می گیرد که مجموعه اجزاء برنامه کاربردی سازماندهی و منسجم می شوند. چهار عنصر اصلی معماری IT عبارتند از:معماری تجارت ،اطلاعات،برنامه کاربردی وفنیّ. توضیح مختصری از چهار عنصر در ذیل آمده اشت: - معماری بازرگانی:فعالیتهای عمده بازرگانی،وظایف و فرایند پشتیبانی آنها را در بر می کیرد.بیشتر فرایندهای بازرگانی مورد نیاز سازمان بازرگانی که می تواند در گروههای وظیفه ای سازماندهی شودرا بررسی می کند.این نیازها با استفاده از جریانهای اطلاعاتی و بسته های نرم افزاری وبرنامه های کاربردی قدیمی پشتیبانی می شوند. - معماری اطلاعات:جریانهای اطلاعات،روابط بین داده ها وفراهم ساختن وسایلی که به وسیله فرایندهای بازرگانی و فعالیتهای معماری بازرگانی اجرا می گردد. - معماری برنامه کاربردی:برنامه های نرم افزار که بصورت خودکار هستند و فرایندهای بازرگانی را پشتیبانی می کنند،وظایف برنامه های کاربردی،قسمتهای استقرار برنامه های کاربردی،جزئیات برنامه های کاربردی که تجارت را در آینده پشتیبانی خواهند کرد،و نشان دادن پیوند بین برنامه های کاربردی داخلی وبرنامه های کاربردی شرکت با دستفروشان،توزیع کنندگان ومشتریان. - معماری فنی:محاسبه زیر سازی(سیستم نرم افزار،سخت افزار،شبکه)که اطلاعات و معماری برنامه کاربردی را پشتیبانی می کند. اولین گام در مدیریت برنامه های کاربردی بازرگانی وتعیین استراتژی معماری برنامه کاربردی این است که گسترش سیستمهای رایج را درک کنیم. معماری برنامه کاربردی معماری برنامه کاربردی تشریح همه نرم افزارهای کاربردی و چگونگی برخورد آنها با همدیگر می باشد.معمولا دو مدل معماری در یک سازمان وجود خواهد داشت: مدل جاری گسترش یافته ویکی سهام برنامه های کاربردی را ارائه کرده که شرکت همیشه خواهد رفت(هدف نامیده می شود) .ما معماری هدف برنامه کاربردی که مترادف استراتژی سهام برنامه کاربردی اشت— یاسهام برنامه کاربردی بهینه شرکت برای آینده (معمولا دو یا پنج سال) را بکار می بریم. تعریف ومستندسازی معماری برنامه کاربردی مهم است زیرا: - به تیم پشتیبانی برنامه کاربردی اجازه می دهد تا برنامه کاربردی را بر اساس شرکت سازماندهی کنند.بدون یک معماری برنامه کاربردی مشخص و هدف کامل می شود.نتیجه آن یک سیستم بهم ریخته می شود که تخصیص اطلاعات و تکرار وظایف را نمی تواند انجام دهد. - میزان

اطلاعـات را در کـل سازمان ارتقا می دهـد،با فراهم آوردن مسیر اطلاعات گرفته شـده در برنامه کاربردی که سازمان می گیرد. - میزان اطلاعـات و تبادل سریع داده ها با مشتریان و توزیع کننـد گان را با مشارکت برنامه کاربردی در مواجهه با فرصـتها را افزیش می دهـد. - در راهنمـائی اولویتهـای سـرمایه گـذاری تکنولوژی اطلاعـات کمک می کنـد و با شـناخت آسانتر قابلیت شـکافها در سیستـمهای موجود ارزیـابی آنها را ممکن می سازد. - به تیم پشتیبانی برنامه کاربردی اجازه می دهـد تا نیازهای مشتریان را بهتر و سریعتر براورده کند و با هزینه مؤثرتر در تعیین اجرای هر تغییر سیستم از میان پیچیدگیهای برنامه های کاربردی مستقل کمک کند. - بـا ایجـاد دیـد روشـنی از وظایف برنامه کاربردی،برخوردها،وابستگی ها و قابلیت برنامه های مـدیریت،ارتقاء و جانشـینی که می توانـد ترسـیم گردد،زمـان نوسازی،ایجـاد برنـامه هـای کـاربردی و توسـعه سیسـتمها را کاهش می دهـد. ضـرورت استراتژی برنامه کاربردی با میزان داد وستد که با IT پشتیبانی می شود افزایش می یابـد. (با افزایش پیچیـدگی بازرگانی یا سـهام برنامه کاربردی نیاز به استراتژی برنامه کاربردی بیشتر می شود). به عنوان مثال، در یک شرکت خدماتی متوسط،محیط برنامه کاربردی ممکن است سـاده باشـد: یـک بسـته حسابـداری ،برنامه کاربردی را به فعالیتهای عمـده بازرگانی تحمیل کرده است. پایگاه داده مشتری، معامله بازرگـانی وب سـایت و داده الکـترونیکی بـا توزیـع کننـدگان مبـادله می شـود.یـک چنیـن معمـاری سـاده ای تلاش زیـادی برای مسـتندسازی انجام نمی دهـد.در مقابل ،۵۰۰ شـرکت با گروههای متعـدد پشتیبانی، براحتی میتواننـد مـدیریت برنامه کاربردی را در زمینه های متعدد منسـجم کنند. در هر دو مورد ،مهم این است که به چیزی که در مکان جاری است اسـتناد کنیم،قابلیت شـکافها را درسـهام برنـامه کاربردی موجود درک کنیم،مجموعه اسـتانداردهای سازگار را بهبود بخشـیم وبرای توزیع روزانه خـدمات وقابلیت اضافی برنامه کاربردی برنامه ریزی کنیم شکل ۸.۲ فرایند معماری برنامه کاربردی را نشان می دهد.توجه به این نکته مهم است که این فرایند یک تلاش مداوم است ،وقتی که تیم با موفقیت به معماری هدف رسیده است تغییرات نیازهای بازرگانی وتکنولوژیهای جدیـــد یـــک معمـــاری هـــدف جدیـــد را دیکتـــه خواهـــد کرد کـــه جابجـــائی دوبـــاره شـــروع می شـود.

اصـول معمـاری برنـامه کـاربردی

ایجاد استراتژی معماری برنامه کاربردی با ایجاد مـدارک اساسـی معماری برنامه کاربردی شـروع می شود. این اصول بایـد مجموعه ای ازنرم افزارهای کاربردی را در چشم انداز برنامه کاربردی جاری سازمان نشان دهد.این اصول باید شامل سه عنصر کلیدی باشد. (۱) فهرست وظـایف برنـامه هـای کـاربردی در نـاحیه ای که از برنـامه هـای کـاربردی پشتیبانی می شود. (۲) نگرشـی از چگونگی ارتباط برنامه های کاربردی با سیستمهای داخلی و خارجی. (۳) تشـریح هر برنامه کاربردی و هـدف آن. این بیان" as-is "برنامه کاربردی شـرکت است. برای ایجاد این اصول ، تیم ابتـدا باید با ناحیه وظیفه ای،همه برنامه های کاربردی را دسته بندی و فهرسـت کنـــد.ایـن فهرسـت دیــد جــامعی از برنــامه کــاربردی کـه مـورد اسـتفاده و پشتیبــانی سازمـان قرار می گیرد را ارائـه می دهــد. در اینجــا،شــرکت دوازده برنــامه کــاربردی بازرگــانی پشتیبانی دارد.و در دو محور دسته بنـدی شـده است.اول ناحیه وظیفه ای عمـده مثل مالی ،تولیـد و بازاریابی را شامل می شود.برای بیشتر شـرکتها،برنامه های کاربردی باید در کمتر از دوازده واحد بازرگانی یا مالی دسته بندی شود.محور دوم،سیستمها را بر اساس سـه وظیفـه مقـدماتی برنـامه کـاربردی تقسـیم می کنـد: ۱.برنــامه ریزی و کنــترل:سیســـتمهایی کــه در برنــامه ریزی عملکرد،پیکربنــدی سیســـتمهای بازرگــانی و کنــترل کلی بازرگــانی مساعــدت می کننــــد. ۲.عملکردهــا:انتقــال برنـامه هـای کـاربردی بازرگـانی،بعنـوان مثال حسابـــــــداری،ورود ســـــــفارشات،برنـــــــامه ریزی تولیـــــــد،فهرســـــــت کنـــــــترل و مـــــــدیریت انبار ۳.گزارش دهی و تجزیـه و تحلیـل:برنـامه هـایی کـه داده هـای برنـامه ریزی و سیستمهای عملکرد را جمع آوری کرده،تـا گزارشـات و تحلیلهـایی که برای فعالیتهـای بازرگـانی به کـار می رود را تولید

کنند. این تقسیم بندی به دلیل اینکه هر نوع برنامه کاربردی به انواع گوناگون نگهداری و پشتیبانی همانند سطح معین سرمایه گذاری احتیاج دارد.افزون بر این،تحلیل سهام معماری برنامه کاربردی موجود ممکن است ضعفهای آنرا به ما خاطرنشان کند. در بسیاری از موارد،برنامه های کاربردی بدون بررسی سهام برنامه کاربردی، به جای بهینه سازی وظایف خاص در سازمان مثل فهرست ورود سفارشات طراحی و اجرا شده است.جز اینکه شرکت یک برنامه ERP اجرا کرده است،انباشتی از برنامه های فردی وجود داردکه در زمینه های محاسباتی متعدد برای کارکنان پشتیبانی می شود. پس از اینکه فهرست کامل برنامه کاربردی دسته بندی شده است،تیم چگونگی برخورد برنامه های کاربردی را با برنامه های کاربردی خارجی مورد تحلیل قرار می دهد.این تحلیل درک حوادث بازرگانی را در بر می گیرد یا تقویمی که برخورد های برنامه کاربردی مثل میزان، روش وپروتکل اطلاعات را در بر می گیرد.طراحی معماری برنامه کاربردی که برخوردهای جاری در فرایند سهام بین برنامه های کاربردی که در شکل ۸.۴ نشان داده شده است.بخشهای کلیدی گوناگونی که نشان داده شده اند عبارتند از: · برنامه کاربردی یا زیر مجموعه آن و وظایف اولیه آن. · برخوردها بین برنامه های کاربردی یا واحدها · توجه به نرم افزارهای سه گانه که برنامه کاربردی را هدایت می کنند. نتیجه جالب این ارزیابی،شناسایی برنامه های کاربردی در یک انبار غله بدون دخالت دیگر برنامه های کاربردی وناحیه های نگهداری دو نسخه ای داده ها یا فرصتهایی که با اجرای دخالتهای اضافی برنامه کاربردی از ورود دستی داده ها اجتناب می کنند.همچنین این ارزیابی سطح پیچیدگی محیط را به ما نشان می دهد.چیزی که هست تعداد زمینه های پشتیبانی وپیچیدگی برخوردهای برنامه کاربردی متقابل می باشد. گام نهایی در معماری برنامه کاربردی ، فهرستی از یک سیستم است که نموداراطلاعات اصلی که باید برای هر برنامه کاربردی جمع اوری شوند عبارتند از: · سیستم:نام سیستم · عنوان:یک عنوان توصیفی برای برنامه کاربردی · وظایف:وظایف اولیه برنامه کاربردی · زمینه':توصیف زمینه برنامه کاربردی و سطحی که حرکت می کند. بعد از این که تیم پشتیبانی فهرست معماری برنامه کاربردی راکامل کرد،باید تصویر روشنی ازمحیط جاری پشتیبانی بازرگانی داشته باشند.تحلیلها باید کمیته رهبری IT را در یافته های ارزیابی ارائه نماید معماری هدف برنامه کاربردی معماری هدف مجموعه ای از برنامه های کاربردی است که سازمان همیشه آنرا اجرا میکند و برنامه ریزی می شود تا پشتیبانی IT وظائف بازرگانی را بهبود بخشد.برای شروع تعریف معماری برنامه کاربردی ،تیم برنامه کاربردی باید اولویت پروژه ها را مرور کند تا بفهمد چه فعالیتهائی بر سهام برنامه کاربردی اثرگذار هستند،چه برنامه های جدیدی مورد نیاز خواهد بود،چه قابلیتهائی به برنامه های موجود اضافه خواهد شد،چه تغییرات یا افزایش مداخلات برنامه مورد نطاز است و چه قابلیتهای اضافی از برنامه کاربردی تقاضا خواهد شد. مرور این پروژه ها به نوبه خود معماری برنامه کاربردی را بیش از زمان متوسط (۲ تا ۴ سال) تحمیل خواهد کرد.علاوه بر این ، تیم باید معماری موجود برنامه کاربردی را برای تشخیص "غروب "سیستمهای موجود مرور کند. و می تواند سیستمهائی را در بر گیرد که به علت نیاز کمتر به کسب و کار ،ماموریت نخواهند گرفت.و برنامه های کاربردی که کمتر مورد پشتیبانی قرار خواهند گرفت جا به جا خواهند شد.یا برنامه هائی که جدیدا واگذار گردیده اند.معماری برنامه کاربردی بر اساس تغییرات جاری لیست پروژه و چرخه عمر سیستمهای برنامه کاربردی تعریف می شوند. متغیرهای بحرانی معماری هدف در چارچوب زمانی که هدف پوشش خواهد داد تقسیم می شود(در چه دوره زمانی برنامه ریزی شود ودر چه تاریخی معماری هدف باید اجرا شود).معمولا یک رویکرد دو ساله در شرکتهای کوجکتر مناسب است در حالی که رویکرد سه تا پنج ساله در سازمانهای بزرگتر بسیار سودمند است.معماری نهائی مطلوب (سه نموداری که پیش تر تشریح شد)،منافع و پیش پرداخت هزینه ها را مستند سازی کنید،مستندسازی می تواند با تعیین تفاوتهای مدل جاری به عنوان مجموعه جدید کامل نمودارها انجام شود. ایجاد معماری هدف برنامه کاربردی انتقال برنامه مسیر هدف یا نتیجه برنامه ،مدرکی است که استراتژی انتقال سازمان از مبدأ جاری به معماری

هدف را معین می کند.برنامه باید منابع مورد نیز شرکت،بودجه وظائف کار ، نتایج،وابستگی ها و محدودیتهای زمانی را در بر گیرد.در بعضی موارد جابه جائی برنامه ممکن است گامهای سریع را قبل از رسیدن به معماری برنامه کاربردی در بر گیرد. در هر حالت،برنامه ها،هزینه ها ومنافع جابه جائی پروژه ها باید با مدرك نشان داده شود و سپس به عنوان ستاده فرایند مدیریت تقاضای IT ارائه شود. فرایند مدیریت تقاضای IT مطمئن خواهد ساخت که معماری جا به جائی پروژه ها در طول دیگر پروژه های احتمالی IT اولویت بندی شده اند. استراتژی برنامه کاربردی بعد از تعریف معماری هدف برنامه کاربردی،یکی از مهم ترین تصمیمات مورد نیاز برای مدیران IT ،تعیین استراتژی که شرکت برای توزیع قابلیتهای مورد نیاز در هر زمینه متعهد خواهد شد،میباشد. یادآوری این بخش،نکات عمده تصمِمات بحرانی و عواملی که مدیر IT باید در گرفتن این تصمیمات اثر بگذارد را مطرح می کند. ارزیابی اولویت برنامه کاربردی تعیین زمان کنار گذاشتن برنامه کاربردی مهم است.با این وجود اغلب از تجزیه و تحلیل در واحد IT غفلت می شود. شرکتها می توانند با منطقی سازیبرنامه کاربردی شان و کنار گذاشتن برنامه های کاربردی کم ارزش،به ویژه برنامه هایی که از تکنولوژی غیر متداول استفاده می کنند و به پشتیبانی و نگهداری مدیر عالی احتیاج دارند،کارائی عملیاتی قابل توجهی ایجاد کنند. تحلیلهائی باید انجام گیرد تا مشابهت های تحلیل اولویت بندی پروژه راتعیین کند.ابتدا تیم باید شایستگی های سیستم جاری را ارزیابی کند.اگر اصلاحات غیر عمده ای در برنامه ایجاد شده اند،شرکتها کاربرد آنرا تا چه زمانی میتوانند ادامه دهند؟بهبود معیاری برای ارزیابی صلاحیت سیستم،بر مبنای معیارهای بازرگانی استوار است(کم=بعد از ۳ تا ۶ماه،متوسط بعد از۶ تا ۲۴ ماه،زیاد بعد از ۲ تا ۴ سال). گام دوم ،تعیین ارزش نسبی برای برنامه کاربردی برای شرکت است.و متغیرهایی که تیم برای بررسی می خواهد را مشخص می کند. اگر اهمیت تجاری برنامه کاربردی کم باشد،برنامه یافته ها و توجه کمتری دریافت می کند.همه برنامه های کاربردی با اهمیت کم تجاری برای کنار گذاشتن مورد نظر قرار می گیرند.در موردی که شایستگی سیستم کم است،تیم باید طرحهایی را را به فهرست پروژه اضافه نماید،که کاهش هزینه یا دیگر ارزشهایی که با مأموریت سیستم ایجاد شده اندرا نشان دهد. برای سیستم های با ارزش کم و شایستگی بالای سیستمنتیم باید سطوح خدمات و تمرکز منابع را تعدیل کند تا سرمایه گذاری جدید در سیستم را کاهش دهد.اگر ارزش تجاری بالا باشدهعمالی برای شایستگی سیستم جاری تعیین خواهد شد. اگر سیستم جاری مناسب باشد ،تصمیمدر مورد سرمایه گذاری جدید در برنامه کاربردی می تواند برای ۶-۱۲ ماه گرفته شود.در ضمن تیم باید مطمئن باشد کهمنابع مناسب سیستم را نگه می دارند. اگر اهمیت تجاری بالا و شایستگی سیستم پایین باشدنبرنامه کاربردی باید ارتقا یابد.شما باید چگونگی افزایش برنامه جاری یا جایگزینی آن با هزینه مؤثرتر و بهتر تکمیل نیازهای تجاری را تعیین کنید. بهسازی و ارتقاء برنامه های کاربردی موجود در برابر جایگزینی برای هر برنامه کاربردی که در ربع «افزایش تمرکز »تحلیل اولویت برنامه واقع می شود،تیم باید یك استراتژی برنامه کاربردی را تعیین کند.برای هر برنامه،تیم ممکن است افزایشو ارتقاء یا جانشینی کامل برنامه موجود را انتخاب کند. این تصمیم بین دو معیار کلیدی تقسیم خواهد شد: ۱- هزینه کل مالکیت (کل هزینه های زندگی یا نگهداری یک برنامه کاربردی):هزینه کل،زندگی برنامه را تجزیه و تحلیل می کند.به عنوان مثال،اگر گزینه ای شکل جاری برنامه سنتی را ارتقا دهد،هزینه کل برای به رمز در آوردن ارتقا،آموزش کاربران و نگهداری برنامه کاربدی باید تخمین زده شود.تحلیل مشابهی برای انجام راهکار های دیگر مورد نیاز است که ممکن است (الف)توسعه کامل یک برنامه کاربردی جدید و (ب)اجرای بخش دوم برنامه بسته بندی شده باشد. ۲- تناسب وظیفه ای: تیم برنامه کاربردی باید نیازمندی های سیستم را مستند کندو راهکارهای بسته بندی شده که می توانند نیازها را برآورده کنند را مورد ارزیابی قرار دهد. بعد از تکمیل این تحلیلات،قادر به تخمین مقدار هزینه هر راهکار و قضاوت در موردهزینه اضافی یك گزینه که دارای وظایف اضافی باارزش هست یا گزینه ای یا گزینه ای با هزینه بیشتر برای وظایف کمتر می باشد. توسعه برنامه های کاربردی در برابر اجرای برنامه های نرم افزاری زمانی که تصمیم به جایگزینی یک برنامه کاربردی گرفته می شود،پرسش بعدی این است که شرکت چگونه باید

یک بسته نرم افزاری را بخرد یا نرم افزارهای داخلی را توسعه دهد.عموما تیم باید بکوشد تا نرم افزارهای موجود را بشناسد.هزینه های زیاد توسعه وتحمل پشتیبانی زیاد برنامه های توسعه داده قدیمی،آنها را برای بیشتر شرکتها غیر جذاب می سازد.در دهه گذشته، ایجاد برنامه های بازرگانی ازخراش تنها گزینه موجود مناسب به دلیل عدم نرم افزار در زمینه های مخصوص بازرگانی بود.اگر چه مالکان شرکتهای برنامه ای ،ترکیب شدند تا برنامه های تجاری تقاضای فزاینده تقریبا خودکار هر برنامه تجاری را فراهم نمایند. تصمیم نهایی در مورد خرید یا ایجاد میتواند منجر به پاسخ سؤال گردد. که معیار روشنی از یک نرم افزار ماندنی است. همان طور که ذکر شد باید دلیلی برای گزینه توسعه قدیمی باشد.فقط در نمونه های غیر عادی،گزینه توسعه قدیمی راهکار مناسبی برای جایگزینی برنامه خواهد بود. برنامه های کاربردی منسجم در برابر تولید بهتر اگر تصمیمات جایگزین با توجه به سیستم نرم افزاری گرفته شده باشند،تیم اکنون با انتخاب نهایی مواجه می شود. اگر چه یک بسته نرم افزار تولید بهتر یا یک رشته ERP منسجم اجرا می شود. تولید بهتر فرایند انتخاب بهترین نرم افزار یا مجموعه ای از نرم افزارهای آماده که قابلیتهای محدودی را فراهم می نمایند،اما برای وظایف خاص که انجام می دهندتخصیص زیادی پیدا می کنند،می باشد(سیستم پیش بینی برای صنایع با متغیرهای زیاد،سیستم طراحی تولید برای تولیدات فنی یا سیستم برنامه ریزی تولید برای پوشاک قدیمی).تولید بهتر فرایند انتخاب راه حلها می باشدکه بیشترین کیفیت نیازهای وظیفه ایمهم را فراهم می کند. با این وجود،به عنوان یک راه حل سازمانی نسبت به تولیدات بهتر دیگر یا سیستم ERPمنسجم،وسعت انسجام بیشتری در طول افقی سازمان ایجاد می کند.با این تعریف،راه حل مدیریت مالی تولید بهتر،راه حل برد-برد را با توجه به قابلیتهای مدیریت مالی،در بعد وظیفه ای عمده و توانایی مقیاس و انسجام با تولید بهتر سیستمهای دیگر در طول سازمان را تهیه می کند. برنامه ریزی منابع سازمانی(ERP) آمیخته ای از سیستم های اطلاعاتی شرکت هستند که برای نوعی از وظایف و عملیات شرکت طراحی شده اند.این سیستمها معمولاً پشتیبانی شرکتهای کاملاًداخلی زنجیره توزیع را فراهم می کنند(پیش بینی،برنامه ریزس تولید،مدیریت تولید،حمل و نقل،توزیع).به همان اندازه که وظایفی نظیر منابع انسانی،مالی و بازاریابی دارای اهمیت هستند.رم افزارهای ERP ابتدا در ۱۹۸۰ در پاسخ به تقاضای انسجام بیشتر سازمانی به وجود آمده اند.امروزه این نرم افزارها ،انسجام درونی را در طول وظایف وعملیات کسب و کار همانند وجود خارجی،نظیرتوزیع کنندگان و مشتریان ترکیب کرده اند. شرکتهای نرم افزاری ERP نظیر sap,oracle,people soft,jd edwardsبرنامه های ERP منسجمی را ارائه کردند.علاوه بر این تعدادی از فروشندگان،شکلها و نرم افزارهای خاصی را در جهت صنایع خاصی مجهز کردند.رویکرد تولید بهتر معمولاًفرایند کسب و کار ویژه شرکت را با فراهم آوردن وظایف بهتر،انعطاف پذیری بیشتر . سرعت بازار برای تمهیدات جدید توزیع می کند. تولید بهتر،به عبارت دیگر،چالشی را در برابر انسجام مطرح می کند.به علت رابطه پیچیده با انسجام برنامه های متعدد در طرح تولید بهتر،بسیاری از شرکتها رویکرد دوگانه ای که سیستم مرکزیERP را برای وظایف پایه و زمینه های کسب و کار،که احتیاجات غیر عادی ندارند را انتخاب کرده اند. آنها همچنین یک برنامه تولید بهتر را در یک یا دو زمینه ای که دارای مزیت استراتژیک هستند،یا برای شرکت حیاتی هستند را به کار می برند. کسب و کار و زمینه های وظیفه ای برنامه های قوی تولید بهتر عبارتند از: · مدیریت زنجیره توزیع · مدیریت فهرست اموال · مدیریت پیش بینی و تقاضا · انبارداری و لجستیک · توزیع/ مسیر برنامه ریزی · مدیریت سفارشات · وضعیت سفارشات(برای تولیدات مهندسی) · مدیریت خدمات حرفه ای · سیستم های منابع انسانی/ استخدام کارکنان · برنامه های کسب و کار الکترونیکی · نرم افزار روابط مشتری مدیریت (CRM) نگهداری برنامه های کاربردی موجود مفهوم میز کمکی برنامه کاربردی میز کمک برنامه کاربردی شبیه وظایف است،اما با پشتیبانی برنامه کاربردی وحل مسائل مرتبط با برنامه کاربردی محاسبه می شود.و معمولاً ـ در تیم های اختصاصی برنامه کاربردی سازماندهی می شود.در پشتیبانی میز کمکی،مهم این است که مطمئن شویم مسؤلیتهای سازمان IT به طور آشکار بین بهبود وافزایش برنامه های کاربردی و تثبیت آن تقسیم شده است.اغلب تیم توسعه

از برخورد خطوط قرمز برای رهایی تازه از برنامه کاربردی مورد سؤال قرار می گیرند. به علت این که بیم با اداره پشتیبانی مستمر برنامه کاربردی مواجه می شود،درحالی که هم زمان تلاش می کند تا ترکیب جدید برنامه کاربردی را بیافزاید،از شکست توسعه جلوگیری نماید وآزادی جدید در بودجه بیاورد.وقتی برنامه های بزرگ امکان پذیر هستند،تیم توسعه باید از تیم پشتیبانی برنامه کاربردی مجزا باشد. شکل ۸.۱۳ نشان می دهد چگونه فرایند توسعه می تواند با ترکیب تیم های توسعه و پشتیبانی برنامه کاربردی صورت گیرد.در این مثال،تیم با مسؤلیت بالا برای توسعه و پشتیبانی،۴۰ ساعت تلاش در توسعه و ۲۴ ساعت در پشتیبانی به کار می برد.در حالی که دو تیم مجزا باشند،تیم توسعه ۴۰ ساعت به کار می گیرد در حالی که تیم پشتیبانی فقط ۱۶ ساعت انجام میدهد.دو حالت رخ می دهد،اول وقتی کهدو تیم مجزا عمل کنند جدول توسعه ۳۷٪ زودتر کامل می شود،زیرا تیم توسعه به جز آن احتیاجی ندارد.پشتیبانی در زمان کمتری کامل می شود،زیراتیم پشتیبانی به صورت دقیق تر ی بر مسائل پشتیبانی که قادر به جواب سریع باشند تمرکز میکند و کاربران را منتظر نگه نمی دارد،وهر جا که می توانند دانش پایه را بهینه نمایند.برای مدیریت مؤثرتر فرایند میز کمکی ،برنامه کاربردی این دو فرایندباید در جای خود قرار گیرند.ارتقا معمولاًبه عنوان عملی که در ویژگی سیستم اصلی طراحی شده باشد تعریف می گردد. اگر برنامه کاربردی هنوز در مرحله توسعه باشد،تیم ارتقا ممکن است تیم توسعه اصلی باشد. ارتقا باید با دیگر فعالیتهای توسعه و طرحها اولویت بندی شده باشد. درخواست ارتقا معمولاً به چند روش انجام می گیرد: – کاربران تغییرات را درخواست می نمایند. – از میان صاحبان کسب و کار معمولاً در ملاقاتهای ماهانه یا هفتگی. – از میان واحد IT– میز کمک یا تیم ارتقا مجموعه ای از مسائل بکارگیری برنامه کاربردی را طبقه بندی می کند. – از میان کمیته اداری IT هر نوع ارتقا باید مثل پرژه های توسعه مورد بررسی دقیق قرار گیرد.جریان ارتباطات عمومی باید به شرح زیر باشد: ۱. یک فرم الکترونیکی یاسند باید مستند سازی درخواست ارتقا را تکمیل کند. ۲. طراح سیستم و کاربران کست و کار باید درخواستها را بررسی کنند تا مفاهیم،اثرات فرایند کسب و کار و اهداف تقاضا را درک کنند. ۳. تیم فنی باید با تفصیل احتیاجات و طراحی مسیر،فعالیتهای مورد نیاز برای تکمیل تقاضا را حدس بزند. ۴. راهنمئی نهایی باید به کاربران کسب و کار بعد از بررسی ارزش ارتقا داده شود تا از ارزش فعالیت مطمئن شوند. وضع توافقات سطح خدمات در زمینه پشتیبانی عملکردها،پرامترهای سطح خدمات برنامه کاربردی باید برای خمخ برنامه های کلیدی کسب و کار تنظیم شوند.انجام چنین کاری به مدیریت تیم پشتیبانی،تعیین نقشها ومسؤلیتها،ایجاد منابع احتیاجات،به اندازه انتظارات متقابل میان گروه IT و کاربران کسب و کار کمک می کند.پارامترهای عمده بررسی عبارتنداز: – نقشها و مسؤلیتها(میان تیم پشتیبانی برنامه کاربردی،تیم پشتیبانی فنی،میز کمک و کاربران کسب و کار) – ساعات پشتیبانی عملکرد – فرایند درخواست سیستم(نموداری که فرایند چگونگی درخواستهای سیستم را نشان میدهد). – رویه های تصمیم گیری در مورد مسأله – سطوح سختی (تعیین سطح اهمیت هر درخواست،تعیین سختی مسؤلیت کاربر نیست بلکه یک شناخت مفصل است). – سطوح اولویت – وضع کدها – فرایند پلکانی – عوامل کلیدی مسیر عملکرد پشتیبانی برنامه کاربردی نقشهایی که مورد نیاز است تا به وسیله اعضا تیم مدیریت برنامه کاربردی انجام شود عبارتند از: · فهرست کارهای دستی · مدیریت چاپ برنامه کاربردی · شروع / پایان برنامه کاربردی · انسجام داده های برنامه کاربردی · نظارت وضع تولید برنامه کاربردی · بررسی نرم افزار،ارتقا و خدمات بسته های نرم افزاری · به کار گیری تغییرات نرم افزاری،ارتقا و خدمات · تشکیل و مدیریت سنتی و مستند سازی بسته های نرم افزاری · کدبندی اصلاحات،واحدها و تست انسجام · تست مقبولیت هدایت کاربران برای ارتقا و تثبیت · عملکرد برنامه کاربردی · مدیریت امنیتی برنامه کاربردی(به جز مسؤلیت گروه عملکرد امنیتی) · مدیریت درخواست خدمات برنامه کاربردی · کنترل تغییرات برنامه کاربردی · وظایف اداری برنامه کاربردی مدیریت محیط های برنامه کاربردی برای فراهم کردن تیم مدیریت،بهبود برنامه کاربردی با قابلیت توسعه و آزمایش تغییرات قبلی به کارگیری تولید،باید انواع سیستم های محیطی را بیرون از ناحیه تولید که

برنامه کاربردی می تواند وجود داشته باشد،ایجاد کنند.این محیطها می توانند شکلهای منطقی یک سرور یا کاملاً سرورهای مجزا باشند. تیم سه نوع محیط را حفظ خواهد کرد،یکی برای توسعه،آزمایش و تولید در مورد دیگر تیم ها،محیطهای اضافی را برای اهداف خاص نظیر کاربر نهایی یا حجم آزمایش طبقه بندی خواهند کرد.هدف سه محیط عبارتند از: · محیط تولید را ثابت نگه دارید و تغییرات تولیدی نصب و ارتقا کامل برنامه کاربردی را کاهش دهید. · ارتقا را در بهبود محیط جداگانه،که فارغ از مسائل حجم تولید و محدودیتهای برنامه هستند را توسعه دهید. · بعد از این که کدگذاری برای آزمایش آماده است،می تواند منجمد شود و در محیط آزمایش حرکت کند،که تعداد بخشهای حرکت را کاهش می دهد(تیم آزمایشی فکر می کنند کدگذاری یک تغییر روزانه می باشد).اضافه بر این به تیم توسعه اجازه داده می شود تا به کار ادامه دهند،در حالیکه تیم آزمایش در حال آزمایش کردن می باشد. چرخه عمر برنامه های کاربردی برنامه های کاربردی همانند دیگر عناصر تکنولوژی دارای یک چرخه عمر می باشند.همچنین توجه زیادی معمولاً به توسعه تلاشهایی اولیه می شودتلاشهایی که در جهت بخش کوچکتری از سرمایه گذاری مشترک در سر تا سر برنامه کاربردی تمایل دارند–معمولاً ۱۰ تا ۲۰ در صد کل سرمایه گذاری انجام می شود. بهترین کاربرد های مدیریت برنامه کاربردی انواع کاربردهای مستند سازی معماری جاری ترکیب شده اند و به این نکات توجه داشته اند: · کاهش سرمایه گذاری جدید و تجزیه سیستم، استراتژیهای برنامه کاربردی جدید باید بر اساس ترتیب اولویت ذیل انتخاب شوند:استفاده مجدد،خرید، ساخت(توسعه قدیمی) · عموماً،طراحی مجدد فرایند کسب و کار باید جلوتر از توسعه سیستم حرکت کند،به ویژه در مورد برنامه های کاربردی جدید که با برنامه کاربردی پشتیبانی می شوند. احتیاجات برنامه کاربردی باید از تلاش طراحی مجدد فرایند کسب و کار ناشی شود. · بسته های نرم افزاری سه گانه باید مورد پذیرش اکثریت سیستمهای اجرا شده جدید واقع گردند. · هنگام بکارگیری بسته های نرم افزاری برای فرایندهای کسب و کار غیر حیاتی،تلاش کنید فرایند کسب و کار را برای تطبیق بسته های نرم افزاری، هر جا که امکان اجتناب از برنامه های عالی و تلاشها وجود دارد را اصلاح کنید. · اگر اصلاحات فرایند کسب و کار غیر ممکن است یک راهکار محدودیت استفاده از بسته های غیر تفکیک شده یا مشخص، توسعه برنامه های سنتی برای شکاف بین بسته ها می باشد. · به هنگام انتخاب خط مشی برنامه کاربردی، آنهایی را انتخاب کنید که می توانند با حداقل هزینه عمل کنند و تکنولوژیهایی که دارای هزینه کمتر پشتیبانی در دراز مدت می باشند. توسعه برنامه های کاربردی جدید کتابهای کاملی نوشته شده اند که بطور مفصل فرایند ایجاد برنامه کاربردی سنتی را بررسی می کنند. از جمع آوری احتیاجات از میان طراحی فنی و توسعه تضمین کیفیت و آزمایش پذیرش کاربران،تبدیل داده ها و به کارگیری دانش موجود برای این موضوع ویژه ،گسترده است. وبرای همهسیستمهای حرفه ای قابل دسترسی است. بنابراین ما مختصراً فقط چند بررسی درتوسعه برنامه کاربردی را بیان می کنیم.گامهای عمده که تلاشهای توسعه برنامه کاربردی را تشکیل می دهند عبارتند از: · برنامه ریزی و تخمین · شناسایی احتیاجات · طراحی سیستم · طراحی تفصیلی · آزمایش · بکارگیری · پشتیبانی مستمر هر یک از این گامها باید در جزئیات برنامه ریزی شوند.برنامه ها باید در تکمیل هر گام اصلی مورد تجدید نظر قرار گیرند. به ویژه شناسایی احتیاجات و وظایف طراحی سیستم که ممکن است به تغییر فرضیات زمان طرح، منافع و هزینه ها منتج گردد. تیم برنامه کاربردی باید بررسی ویژه ای بر تخمین طرحهای توسعه بهبود روشها انجام دهد. همچنین،روشهای برآوردی متعددی که غالباً تلاش برآورد مورد غفلت واقع میشود یا چشم پوشی می گردد، وجود دارند. اغلب برآورد طرحها، وقتی که در همه حال تلاش می شود از بالاـ به پایین انجام می شود.نتیجه آن تولیدات بهینه برای منابع ،زمان بندی و تاریخ های کامل است. یک روش ترجیحی، پیش برنده های کلیدی تلاش برای طرح نظیر تعداد وظایف برخوردها،جداول را در برنامه کاربردی تعیین می کند.بر این اساس یا دیگر پیش بینی های مناسب از تلاش کار،تیم می تواند برآورد معقولی از احتمال تلاش برای تکمیل طرح انجام دهد. طرحهای ساختاری برای طرحهای بزرگ توسعه،تیم برای نقشهای زیر به منابعی احتیاج دارد:طراحی نمودار و برخورد

کاربران،شکل وظیفه ای،طراحی و مدیریت پایگاه داده هانتبدیل داده ها کدگذاری بهبود و آزمایش تضمین کیفیت. بعلاوه، تیم بایـد کفالتی از حداقل کاربر تجاری که مالک نیازمندیهای تجاری خواهـد بود و به طراحی برنامه کاربردی کمک میکند،داشته باشد.شکل ۸.۱۵ حداقل ویژگی هایی که از تیم انتظار می رود را تشریح می کند. مدیریت فعالیت توسعه نرم افزار سرانجام مدیران برنامه کاربردی بایدبا کنترل گوناگون و مسائل کیفی در رابطه بافعالیتهای توسعه سیستم های بزرگ آشنا باشند. به عنوان مثال: · کنترل نسخه نرم افزاری:وسایل متعددی برای کمک به تیم جهت مدیریتنسخه ترم افزاری مدیریت قوانین و اهداف در طول توسعه فراهم است. · مستند سازی: فرایند کسب و کار، احتیاجات، فهرست پایگاه داده و. اهداف نرم افزار را بررسی می کند.ابزارهایی فراهم هستند که این طبقه بندی ها را به خوبی برررسی می کنند. برای طرحهای کوچکتر، فعالیت مستند سازی به آسانی می تواند با برنامه های پردازش کلمه و صفحه گسترده انجام شود. · اندازه گیری بهره وری:روشهای گوناگونی برای ارزیابی و اندازه گیری توسعه کمی و کیفی منابع وجود دارند. مدیر توسعه باید با این روشها آشنا بوده و آنها را در جای مناسب بکار بگیرد. · آزمایش: آزمایش به شبیه سازی محیط های دنیای واقعی برای اطمینان ساختن از عملکرد نرم افزار،آنگونه که طراحی شده مورد نیاز است کمکگ می کند.توسعه دهندگان و کاربران بایـد با آزمایش درگیر باشند. در طحهای بزرگ، تیم آزمایش تخصیص تضمین کیفیت مورد نیاز است. چهار گام در مرحله ازمایش عبارتند از: –ایجاد برنامه آزمایش –ایجاد آزمایش اولیه سیستم و واحد –ایجاد آزمایش اولیه عملکرد –ایجاد آزمایش پذیرش کاربران · نگهداری:تیم توسعه احتمالاً برای بقاء نرم افزار در جهت نگهداری نرم افزار حرکت خواهد کرد. اجرای بسته های برنامه کاربردی گامهای بکار گیری بسته های نرم افزاری شبیه مرحله توسعه انتظار طرحهای توسعه که عموماً جانشین برنامه کاربردی می شود، است.گامهای مشترک اجرای بسته نرم افزاری عبارتند از: · انتخاب نرم افزار · برنامه ریزی،برآورد و شناسایی · طراحی · آزمایش · استخدام و بکارگیری برآورد روشهای زیادی برای برآورد کل تلاش کاری و هزینه های اجرای یک برنامه کاربردی وجود دارد.بیشتر فروشندگان روشی را برای اجرای برنامه هایشان دارند. اگر چه ابزارهای برآورد فروشندگان سودمند هستند،تیم برنامه کاربردی باید برآوردهای خود را به خوبی به کار گیرد. فرایند برآورد باید راهبردهای کلیدی فعالیت برای آزمایش،بکارگیری و تغیر سیستم را شناسایی کند. راهبردهای معمول فعالیت در بکارگیری بسته های برنامه کاربردی عبارتند از: · تعداد حوادث کسب و کار که تغییرات مالی داخل و خارج شرکت را بررسی می کند(سفارشات خرید و صورتحساب ها). · تعداد وظایف سیستم · تعداد،اندازه و پیچیدگی جدول پایگاه داده ها · تعداد،اندازه و پیچیدگی پرونده ها · تعداد مداخلات کاربران برای بهبودی · تعداد داده های اصلی سیستم و خروجی هایی که ایجاد می شوند. · تعداد افراد در طرح. · تعداد راهکارهای فنی. · تعداد روشهای سیستمی جایگزین شده. · تعداد چرخه آزمایش که کامل شده است. · تعداد آزمایشات سیستم کاربران. · تعداد روشهای جدید اجرا شده. · تعداد جلسات آموزشی که کامل شده است. · طول میانگین جلسات آموزشی با چنین تفکری، تیم اجرای بسته نرم افزاری می تواند لیست جامعی از راهبردهای کلیدی از تلاش برای فعالیتهای خاص که از لیست نمونه به عنوان نقطه شروع استفاده میشود،تهیه کند. راهنمای اتاق کنفرانس یک گام خطرناک که غالباً در اجرای بسته نرم افزاری چشم پوشی شده، عمل کردن به راهنمای اتاق کنفرانس(CRP) می باشد.این گام به تیم و کاربران نهایی اجازه می دهد تا سیستم یا وظایف جزء سیستم را با داده های خاص شرکت، اجرای فرایند کسب و کار خاص شرکت بررسی کنند. بسیاری از فروشندگان برنامه کاربردی سعی می کنند رهبران IT را از تکمیل این گام منصرف کنند،به علت این که تعهد زمانی برای این بخشها مورد نیاز است.هر چند تضمین بهتری وجود ندارد که سیستم احتیاجات کسب و کار را با دیدن آن در یک محیط واقعی، از بعدی که فروشندگان معمولاًعمل می کنند،برآورده کنند. راهنما باید در شرکت با فرایند آزمایش شده وظایف بحرانی کسب وکار راهنمایی شود. موفقیت یا شکست راهنمای اتاق کنفرانس، به طور بالایی از موفقیت کلی طرح قابل پیش بینی

است. شناخت فرایند کسب وکار وظیفه دیگری که به آن بی توجهی شده است تعریف فرایند کسب و کار شرکت است. اجرای نرم افزار تقریباً بدون مستند سازی خوب از فرایند کسب و کار غیر ممکن است. مستند سازی تفصیلی از فرایندهای کسب و کار موجود برای تحلیل شکاف در برنامه هایی که به روشهای اضافی احتیاج دارند،تهیه می شود. اساسی دیگری که باید به وسیله تیم برنامه کاربردی به هنگام اجرای نرم افزار مورد توجه قرار گیرند عبارتند از: · تغییرات نرم افزاری را حداقل کنید.این عمل منافع عمده بسته نرم افزاری را کاهش می دهد. · اگر تغییرات نرم افزاری ناگزیر باید انجام شوند مطمئن شوید که به خوبی مستند سازی شدند و تا حد ممکن به بسته های کمتری محدود شدند. این کار اجرای بعدی ارتقا و اصلاحات بسته های نرم افزاری را آسانتر خواهد کرد. · اطمینان حاصل کنید که تیم برنامه کاربردی،نه فروشندگان،در طول وبعد از اجرا برنامه را هدایت میکنند. · روشهایی را بیابید که بر اولویتهای توسعه و ارتقا فروشندگان برنامه ها اثر بگذارد. · فرض نکنید که یک برنامه مهم آموزشی در پایان اجرا برای کاربران نهایی کفایت خواهد کرد.باید جلسات آموزشی ۳ تا ۶ ماهه وجود داشته باشد تا از روش جامع برنامه اطمینان حاصل کنید و در رسیدن به منافع برنامه ریزی شده سیستم کمک نماید. خلاصه تصمیمات مدیریتی برنامه کاربردی در یک شرکت پیچیده است و به دور اندیشی و برنامه ریزی زیادی احتیاج دارد.برنامه های کاربردی باید با استراتژی کلی سازگار و در جای مناسب به کار گرفته شوند.برنامه باید در فواصل معین بوسیله تیم مدیریت مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد تا ضعف های برنامه ریزی نادرست،عملکردها یا قابلیتهای گزارش دهی در زمینه کسب و کار داده شده را مشخص کند.همه برنامه کاربردی باید بر اساس ارزش کسب و کار شایستگی رایج ارزیابی شوند. در مواردی که برنامه کاربردی تأکید بیشتری دریافت می کند(ارزش بالای کسب و کار و شایستگی کم)،ارزیابی اضافی برای تعیین ارتقا یا جانشینی استراتژی صورت می گیرد. اگر برنامه کاربردی جانشین شود تیم مدیریت باید سیاستی را بر اساس توسعه سنتی،بکار گیری بسته های ERP یا یک رویکرد دوگانه بهبود بخشد.در یک موقعیت ثابت،تیم مدیریت وقت خود را بین پشتیبانی برنامه و ارتقا سیستم های موجود تقسیم خواهد کرد. این وظایف بین افراد،برای آسان سازی تکمیل سریع ارتقاآت تقسیم می شود. بخش توسعه ممکن است به خاطر ایجاد سیستم های جدید همانند به کارگیری سیستمها مسؤل باشد. در هر حالت،نظم استانداردی برای مدیریت مؤثر طرحها به کار گرفته می شود و به تیم در موفقیت برنامه ریزی،ایجاد و مدیریت برنامه کمک می کند. منبع: مدیریت دولتی در ایران، علی ادبی فیروزجایی

بیوتکنولوژی

مهدی یاراحمدی خراسانی بیوتکنولوژی چیست؟ گستردگی و تنوع کاربردهای بیوتکنولوژی، تعریف و توصیف آن را کمی مشکل و نیز متنوع ساخته است.برخی بیوتکنولوژی را مترادف میکروبیولوژی صنعتی و استفاده از میکروارگانیسم‌ها می‌دانند وبرخی آن را معادل مهندسی ژنتیک تعریف می‌کنند. به همین دلیل در این‌جا مختصراً به تعاریف متفاوت از بیوتکنولوژی اشاره‌ای می کنیم که البته دارای وجوه اشتراک زیادی نیز هستند: ۱ـ بیوتکنولوژی مجموعه‌ای از متون و روش‌ها است که برای تولید، تغییر و اصلاح فرآورده‌ها، به نژادی گیاهان و جانوران و تولید میکروارگانیسم‌ها برای کاربردهای ویژه، از ارگانیسم‌های زنده استفاده می‌کند. ۲ـ کاربرد روش‌های علمی و فنی در تبدیل بعضی مواد به کمک عوامل بیولوژیک (میکروارگانیسم‌ها، یاخته‌های گیاهی و جانوری و آنزیم‌ها) برای تولید کالاها و خدمات در کشاورزی، صنایع غذایی و دارویی و پزشکی. ۳ـ مجموعه‌ای از فنون و روش‌ها که در آن از ارگانیسم‌های زنده یا قسمتی از آن‌ها در فرایندهای تولید، تغییر و بهینه‌سازی گیاهان و جانوران استفاده می‌شود. ۴ـ کاربرد تکنیک‌های مهندسی ژنتیک در تولید محصولات کشاورزی، صنعتی، درمانی و تشخیص با کیفیت بالاتر و قیمت ارزان‌تر و محصول بیشتر و کم خطرتر. ۵ـ استفاده از سلول زنده یا توانایی‌های سلول‌های زنده یا اجزای آن‌ها و فرآوری و انتقال آن‌ها به صورت تولید در مقیاس انبوه. ۶ـ بهره‌برداری تجاری از ارگانیسم‌ها یااجزای آن‌ها. ۷ـ کاربرد روش‌های مهندسی ژنتیک در تولید یا

دست‌کاری میکروارگانیسم‌ها و ارگانیسم‌ها. ۸ـ علم رام کردن و استفاده از میکروارگانیسم‌ها در راستای منافع انسان تعاریف بالا از بیوتکنولوژی هر کدام به تنهایی توصیف کاملی از بیوتکنولوژی نیست ولی با قدر مشترک گرفتن از آن‌ها می‌توان به تعریف جامعی از بیوتکنولوژی دست یافت. براستی چرا چنین است؟ هر چند که با مرور زمان دانشمندان به مفاهیم مشترکی در مورد تعریف بیوتکنولوژی نزدیک شده‌اند اما چرا هر متخصص و دانشمندی تعریف جداگانه‌ای از بیوتکنولوژی ارائه می‌دهد که در جای خود نیز می‌تواند صحیح باشد (نه الزاماً جامع). علت این حقیقت را باید در ماهیت بیوتکنولوژی جست. بیوتکنولوژی همانند زیست‌شناسی، ژنتیک یا مهندسی بیوشیمی یک علم پایه یا کاربردی نیست که بتوان محدوده و قلمرو آن را به سادگی تعریف کرد. بیوتکنولوژی شامل حوزه‌ای مشترك از علوم مختلف است که در اثر همپوشانی و تلاقی این علوم با یکدیگر به وجود آمده است. بیوتکنولوژی معادل زیست‌شناسی مولکولی، مهندسی ژنتیك، مهندسی شیمی یا هیچ یك از علوم سنتی و مدرن موجود نیست، بلکه پیوند میان این علوم در جهت تحقق بخشیدن به تولید بهینه‌ی یك محصول حیاتی (زیستی) یا انجام یك فرآیند زیستی به روش های نوین و دقیق با کارآیی بسیار بالاـ می‌باشد. بیوتکنولوژی را می‌توان به درختی تشبیه کرد که ریشه‌های تناور آن را علومی بعضاً با قدمت زیاد مانند زیست شناسی به ویژه زیست‌شناسی مولکولی، ژنتیک، میکروبیولوژی، بیوشیمی، ایمونولوژی، شیمی، مهندسی شیمی، مهندسی بیوشیمی، گیاه‌شناسی، جانور شناسی، داروسازی، کامپیوتر و ... تشکیل می‌دهند، لیکن شاخه‌های این درخت که کم و بیش به تازگی روییدن گرفته‌اند و هر لحظه با رشد خود شاخه‌های فرعی بیشتری را به وجود می‌آورند بسیار متعدد و متنوع بوده که فهرست کردن کامل آنها در این نوشته را ناممکن می‌سازد. تقسیم‌بندی بیوتکنولوژی به شاخه‌های مختلف نیز برحسب دیدگاه متخصصین و دانشمندان مختلف فرق می‌کند و در رایج‌ترین تقسیم‌بندی از تلاقی و پیوند علوم مختلف با بیوتکنولوژی استفاده می‌کنند و نام شاخه‌ای از بیوتکنولوژی را بدین ترتیب وضع می‌کنند. مانند: بیوتکنولوژی پزشکی که از تلاقی بیوتکنولوژی با علم پزشکی به وجود آمده است یا بیوتکنولوژی کشاورزی که کاربرد بیوتکنولوژی در کشاورزی را نشان می‌دهد. بدین ترتیب می توان از بیوتکنولوژی دارویی Pharmaceutical Biotechnology بیوتکنولوژی میکروبی Microbial Biotechnology، بیوتکنولوژی دریا Marine Biotech ، بیوتکنولوژی قضایی یا پزشکی قانونی Forensic Biotech، بیوتکنولوژی محیطی Environmental Biotech، بیوتکنولوژی غذایی food foodand Biotech Stuff بیوانفورماتیک Bioinformatic، بیوتکنولوژی صنعتی Industrial، بیوتکنولوژی نفت، بیوتکنولوژی تشخیصی و ... نام برد این شاخه‌های متعدد در عمل، همپوشانی‌ها و پیوندهای متقاطع زیادی دارند و باز به دلیل ماهیت همه جانبه بودن بیوتکنولوژی نمی‌توان در این مورد نیز به ضرس قاطع محدوده‌هایی را برای آن‌ها تعیین نمود. گستردگی کاربرد بیوتکنولوژی در قرن بیست و یکم به حدی است که اقتصاد، بهداشت، درمان محیط زیست، آموزش، کشاورزی، صنعت، تغذیه و سایر جنبه‌های زندگی بشر را تحت‌تأثیر شگرف خود قرار خواهد داد. به همین دلیل اندیشمندان جهان قرن بیست و یکم را" قرن بیوتکنولوژی "نام‌گذاری کرده‌اند. تاریخچه ی بیو تکنولوژی در حال حاظر ۶ میلیارد نفر در کره زمین زندگی میکنند و بنا به پیش بینی های سازمانهای جهانی ، این جمعیت در ۴۰ سال آینده به دو برابر فعلی خواهد رسید. حال این سوال مطرح میشود که چگونه باید سلامتی ، بهداشت و غذای جمعیت فوق را تأُمین کرد؟ بیوتکنولوژی بخشی از این پاسخ است. علمی که عامل بسیاری از اکتشافات اخیر در طیف وسیعی از صنایع شامل مواد غذایی ، مواد سوختی ، کودها ، صنایع شیمیایی ، دارویی ، پزشکی ، کشاورزی و کنترل آفات بوده است. سازمان توسعه و همکاری اقتصادی جهانی در معرفی این علم می گوید: بیوتکنولوژی به کار بردن روشهای علمی و فنی در تبدیل برخی از مواد است که در این روش از عوامل زیستی برای تولید کالاـ و خدمات استفاده میشود. در این میان منظور از عوامل زیستی به طور عمده میکروارگانیسم ها ، سلولهای گیاهی یا حیوانی و آنزیمها است و کالا و خدمات نیز به کشاورزی ، ماهیگیری ،صنایع غذایی و دارویی مربوط می شود. انجمن بیوتکنولوژی صنعتی یا IBA نیز به طور ساده بیوتکنولوژی را استفاده از

ارگانیسم های زنده برای ساخت فرآورده های تجاری معرفی می کنـد. تاریخچه بیوتکنولوژی به دورانهای بسیار قدیم که شراب سازی ، پنیرسازی و پخت نان توسط بابلی ها و مصریها کشف شد برمی گردد اما بیوتکنولوژی به معنای امروزی آن علم جدیدی است که از سال ۱۹۵۳ با کشف ساختار DNA آغاز شد و همچون پلی بین علوم پایه و کاربرد آنها در صنعت ، کشاورزی و پزشکی قرار گرفت. این علم با آنکه در ابتدای راه تکامل خود است اما اثرات برجسته ای بر جنبه های تئوری و عملی زندگی بشر برجای نهاده بطوری که هیچ یک از انواع دیگر پژوهشهای علمی را نمی توان یافت که در مدت زمانی بدین کوتاهی ، چنین رشد قابل توجهی داشته و پیشرفتهای بسیاری در عرصه های اکولوژی ، ژنتیک ، میکروب شناسی ، زیست شناسی مولکولی و تکنولوژی کشت سلولهای گیاهی و جانوری ایجاد کرده باشد و در ضمن دارای ویژگیهای صرفه جویی در منابع تجدد ناپذیر ، حداقل تاثیر منفی بر محیط زیست و تضمین کننده هماهنگی بین رفاه بشر و اقتصاد باشد. بیوتکنولوژی جدید به فنونی مربوط می شود که می توان به طور خلاصه در مورد آنها چنین گفت: الف) توانایی برش و اتصال مولکولی DNA ، که با استفاده از آنزیمهای خاص ، DNA را به قطعات کوچکی در حد ژن تقسیم کرده و آنها را به مولکولهای وراثتی باکتریها متصل می کنند. حال این باکتریهای جدید را که حامل صفات تازه ای میباشند ، تکثیر کرده و از آنها برای تهیه ترکیبات خاصی چون پروتئین ها ، ویتامین ها و... استفاده می کنند. ب) قابلیت اصلاح پروتئین ها توسط فرایندی که آن را مهندسی ژنتیک می نامند و به یاری آن ویژگیهای یک ترکیب پروتئینی را تغییر می دهند. مثلاً در این باره می توان از آنزیمهایی نام برد که در پودرهای لباسشویی جدید به کار رفته و دارای قدرت پاک کنندگی منحصر به فردی هستند. در واقع اساس و پایه بیوتکنولوژی جدید را می توان انتقال ژنهای یک موجود به موجود دیگر و فعال ساختن آنها در موجود جدید دانست. فن آوری رو به گسترشی که امروزه به سرعت در صنایع دارویی ، غذایی ، پزشکی ، شیمیایی و کشاورزی وارد شده است. برای مثال ممکن است این ژنها وارد یک باکتری شوند و پس از فعال شدن ، ترکیبات کم مقدار ولی با ارزشی چون هورمون رشد یا انسولین ایجاد کنند یا ممکن است این ژنها به گیاهان منتقل شده و گونه هایی را ایجاد کنند که در مقابل آفت کشها مقاوم هستند و یا این که بازدهی بالایی دارند. به این ترتیب استفاده از انسولین برای بیماران دیابتی محدودیت خاصی نخواهد داشت همچنین کشاورزان می توانند در پرورش گیاهانی چون سویا از سموم و آفت کشهای کمتری استفاده کنند و با استفاده از نژادهای جدید ، با همان سرمایه گذاری قبلی ، محصولی تا چند برابر به دست آورند. مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی نیز در برنامه تفصیلی طراحی و برنامه ریزی رشته بیوتکنولوژی در معرفی قلمروهای این علم آورده است که: قلمروهای عمده بیوتکنولوژی را به طور گسترده در زمینه های زیر میتوان فهرست کرد: ۱- صنایع تخمیری و غذایی (دارویی) برای تولید انواع اسیدهای آمینه ، پپتیدها ، آنزیمها (طبی و صنعتی) ، مواد تشخیص طبی ، انواع پروتءین ها ، آنتی بیوتیکها ،انواع واکسنها ، هورمون ها ، آنتی بادی های منوکلونال و ویتامین ها و ... همچنین تولید مواد غذایی جدید و مواد لبنی فاقد لاکتوز و استفاده از راکتورهای زیستی برای افزایش بهره وری فراورش مواد غذایی. ۲- پزشکی – ژن درمانی ، انواع تشخیص طبی ، مبارزه بیولوژیکی علیه حشرات ناقل بیماریها . ۳- محیط زیست ، در این زمینه بیوتکنولوژی دارای کاربردهای بیشماری است که از بازیابی زباله و فاظلابها تا عمل آوری و انهدام آلاینده های خطرناک و پاک سازی دریا را شامل می شود. بیوتکنولوژی در این زمینه می تواند به حفظ کلی CO_2 و حرارت در جو و کاهش آلودگی زمین و آب یاری رساند. ۴- معادن – بازیابی بیوتکنولوژیکی فلزات سنگین و افزایش بهره وری معادن نفت و گوگردزدایی آن و ... ۵- کشاورزی و امور دامی ، در این زمینه کاربرد بیوتکنولوژی در موارد بسیار متنوعی گزارش شده است که به شرح زیر خلاصه می شود: - تهیه نقشه ژنتیکی ، کشت سلول و بافت. برای کوتاه کردن فرایند اصلاح نباتات و تولید نباتات مقاوم در برابر شرایط محیط و حشرات و آفات و ... - استفاده از پادتن های منووکنونال و اسیدهای نوکلئوتید در اصلاح نژاد و فعالیت قرنطینه و تبادل مواد ژنتیکی ، تشخیص بیماریها ، تشخیص میزان سموم در مواد غذایی ، شناسایی میزان مقاومت حشرات و آفات به سموم. - تولید واکسن های دامی به شیوه های

جدید که به حفاظت کمتری در برابر شرایط محیط نیاز داند و نیز کشت جنین ، تشخیص بیماریهای دامی و تدوین نقشه ژنتیکی. – بهبود شرایط خاک برای جذب رطوبت ، جذب و تثبیت ازت و فسفر و سایر مواد غذایی مورد نیاز گیاه در خاک. ۶- انرژی ، استفاده از میکروارگانیسم ها برای تولید انواع سوختهای مایع و گازی از ضایعات و دورریختهای سلولزی و نیمه سلولزی و نشاسته ای. بیوانفورماتیک بیوانفورماتیک علم نوینی است که در آن با استفاده از کامپیوتر، نرم افزارهای کامپیوتری و بانکهای اطلاعاتی سعی می گردد تا به مسائل بیولوژیکی بخصوص در زمینه های سلولی و ملکولی پاسخ داده شود در این علم با بکارگیری کامپیوتر سعی می گردد تا تحقیقات وسیعتری در خصوص پروتئین ها و ژنها بعمل آید. بدین ترتیب دو فعالیت برجسته ای که بیوانفورماتیک دانان به آن مشغول هستند. پروتئومیک و ژنومیک می باشد. ژنومیک شامل تجزیه و تحلیل دادها و اطلاعات ژنتیکی بخصوص ژنوم موجودات است. در حقیقت ژنوم را باید توالی کل DNA موجود در سلولهای یک جاندار دانست که بعنوان ماده ژنتیکی عمل می نماید و سبب بروز صفات وراثتی (فنوتیپ) می شود، با انتقال ماده وراثتی از یک نسل به نسل دیگر، صفات ارثی از یک نسل به نسل بعد منتقل می شود. در موجوداتی که تولید مثل جنسی دارند، ژنها از طریق سلول جنسی نر (اسپرم) و سلول جنسی ماده (اووم) به نوزاد منتقل می شود. بطور خلاصه باید گفت که ژنومیک شامل توالی یابی و آنالیز ژنها و رونوشتهای آنها در یک موجود زنده است. پروتئومیک به آنالیز پروتئین های یک موجود زنده گفته می شود. بیوتکنولوژی و تحولات صنعتی قرن بیست و یکم پیشرفت علم بیوتکنولوژی در کشورهای صنعتی آهنگی بسیار وسیع دارد. این پیشرفت حاصل بیش از یک قرن تحولات صنعتی جوامع مختلف است که به ویژه طی سال های ۱۷۸۰ تا پایان قرن بیستم شکل گرفته است. مراحل توسعه صنعتی در جهان را می توان به شرح زیر مرور کرد : در فاصله سال های ۱۷۸۰تا ۱۸۱۵ نساجی از شکل سنتی به فرم صنعتی تغییر یافت و مهندسی عمران و صنایع شیمیایی شکل گرفت . پیشروان این تحولات صنعتی کشورهای فرانسه و انگلیس بودند . در سال های بین ۱۸۴۰تا ۱۸۷۰ مهندسی مکانیک و احداث راه آهن سبب ایجاد و گسترش ارتباط بین جوامع مختلف شد – تغییرات بزرگی را در صنعت رقم زد. در شکل گرفتن این صنایع، باز هم کشورهای اروپایی پیشرو بودند . در سال های بین ۱۸۹۰ تا ۱۹۱۴ صنایع شیمیایی ، برق و تکنولوژی موتور تغییرات بزرگی در صنایع مختلف به وجود آوردند . در توسعه این صنایع کشورهای آلمان و آمریکا پیشتاز بودند . طی سال های ۱۹۴۵تا ۱۹۷۰ با شناخت میکروارگانیسم های تولید کننده آنتی بیوتیک، رشته نوینی به نام میکروب شناسی صنعتی به مجموعه صنایع فیزیک ، برق ، الکترونیک و شیمی در توسعه این تکنولوژی کشورهای آمریکا و ژاپن نقش اساسی را ایفا کردند. در سال ۱۹۸۰ ظهور دو رشته اساسی، صنایع اصلی پایان قرن بیستم را رقم زدند که عبارت بود از میکروالکترونیک و بیوتکنولوژی و دوکشور ژاپن و آمریکا بزرگ ترین سرمایه‌گذاران در این صنایع بودند. تکنولوژی در کشورهای صنعتی به سرعت راه می پیماید و در این راستا بیوتکنولوژی نقشی شگفت آور در فرایند توسعه دارد . بیوتکنولوژی همه زمینه های علوم شامل کشاورزی ، دارو ، غذا ، انرژی ، معدن ، محیط زیست و ... را در بر می گیرد و همانطورکه در قرن نوزدهم انقلاب صنعتی چهره زندگی انسان را تغییر داد بیوتکنولوژی برای قرن بیست و یکم به مراتب نقشی فراگیرتر دارد. اکنون موضوع توسعه پایدار مورد توجه جهانیان و به ویژه کشورهای در حال توسعه قرار گرفته است . با توسعه پایدار می توان استانداردهای اولیه زندگی را بدون دخالت و تصرف بیش از حد در منابع اولیه طبیعی و تغییر و تخریب محیط زیست افزایش داد . در این ارتباط، بیوتکنولوژی مهم ترین عامل بهره وری از منابع طبیعی و تامین و تضمین حیات و توسعه پایدار در همه زمینه ها است . بیوتکنولوژی به دلیل ظرفیت بالاـ و توان فوق العاده خود اثرات شگرفی از نظر اقتصادی ، اجتماعی و علمی داشته است . امروزه این تصور علمی به واقعیت پیوسته است که به کمک بیوتکنولوژی می توان از دام فقر رها شد و بر مشکلات غذا ، دارو ، بهداشت ، محیط زیست ، معدن ، انرژی و دیگر زمینه ها غلبه کرد . کشورهای بزرگ جهان با همین استدلال توانسته اند پیشقراول جریان بیوتکنولوژی در جهان باشند . در قرن بیست و یکم، بیوتکنولوژی، از نقطه نظر اهمیت و پیش بینی افق های روشن رشد و

توسعه فراگیر، در حد تکنولوژی های هسته ای و کاربردهای کامپیوتر در قرن بیستم است و چنانچه قرن بیستم را قرن اتم ، قرن کامپیوتر و قرن ارتباطات نام دادند، قرن بیست و یکم را می باید قرن بیوتکنولوژی نام نهاد . سه دهه گذشته همراه با ظهور مجموعه گسترده ای از تکنولوژی های جدید در گردآوری و پذیرش اطلاعات و شناسایی ویژگی های ارگانیسم های زنده بود و همین امر سبب شد که بسیاری از صاحبنظران از آن به عنوان" انقلاب سوم صنعتی " یاد کنند. به طور کلی ، بیوتکنولوژی بازگشت به طبیعت ، شناخت ویژگی های سلول های زنده و به کارگیری آنها یا اجزاء سلولی آنها در فرایندهای تولیدی و صنعتی است . توسعه صنعتی بیوتکنولوژی ابعاد مختلفی دارد و می تواند در سطح یک دهکده و برای تولید بیوگاز از ضایعات کشاورزی و فضولات حیوانی به کار گرفته شود و گاز مورد نیاز روستا را با سرمایه گذاری اندك و تکنولوژی ساده تامین کند و یا با سرمایه گذاری های چندین میلیون دلاری، تولید مولکول های دارویی جدید را عهده دار شود. بیوتکنولوژی طی قرون و همراه با انسان تکامل یافته است و از شکل سنتی به شکل صنعتی مدرن در خدمت بشریت قرار گرفته است . بر اساس کاربرد آنزیم های سلول های زنده و با وظیفه کاتالیزورهای بیولوژیك، تحولات ساختاری عظیمی در صنایع مختلف ایجاد شده است . شناخت ژنوم انسان و اطلاعات حاصل از آن محور دیگری برای ایجاد تکنولوژی های نوین در بیوتکنولوژی شد. توسعه بیوتکنولوژی سبب توسعه در تکنولوژی ساخت فرمانتورها ، سیستم های کنترل و ابزار شناخت سلول های زنده گردید. طی سه دهه که از عمر بیوتکنولوژی می گذرد، در بخش تولیـد دارو بیش از ۲۰۰ میلیون نفر در سراسر جهان به کمك حدود ۸۰ فراورده دارویی و واکسن های نوین حاصل از بیوتکنولوژی از مرگ نجات یافته اند. بیوتکنولوژی در کشاورزی تحول اساسی در تولید محصولات با کمیت و کیفیت بالا ایجاد کرده است و محیط زیست به کمك بیوتکنولوژی و بدون استفاده از فرایندهای شیمیایی هزینه بر از مواد آلاینده و خطرناك پاکسازی شده است . بیوتکنولوژی دانش طلایی قرن حاضر و یکی از کلیدی ترین تکنولوژی های زندگی امروز بشر است که در کمتر از بیست سال چنان تحول شگرفی در کلیه عرصه های زندگی انسان ایجاد کرده که قابل مقایسه با هیچ دانش و تکنولوژی دیگر نیست و می رود تا در مدت کوتاهی چگونگی زیست بشر را دگرگون سازد . به یقین، آینده از آن کشورهایی خواهد بود که در این بعد از علم و دانش سرمایه گذاری کنند و توانایی های علمی خود را به ظهور برسانند . بیوتکنولوژی تنها فراورده تولید نمی کند، بلکه بیوتکنولوژی نوعی از خدمات صنعتی – مانند صنایع ماشین سازی و صنایع تولید کامپیوتر– است . سال ۱۹۹۶ درآمد صادرات جامعه اروپا فقط از فروش محصولات بیوتکنولوژی بالغ بر ۴۰ میلیارد یورو بوده است . ۴/۱۹ درصد از این درآمد طی این مدت صرف تحقیق و توسعه بیوتکنولوژی شده است. کشور آمریکا فروش فرآورده های بیوتکنولوژی را از نقطه صفر در سال ۱۹۸۰ به ۵۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ رسانیده است . هزینه های پژوهشی و سرمایه گذاری نیز طی این مدت در امریکا حدود یك میلیارد دلار بوده است. در حال حاضر ۱۶۰۰کمپانی در آمریکا و بیش از ۲۰۰۰ شرکت در اروپا و ژاپن در این زمینه فعال اند . عمده فعالیت آنها عبارتند از : – تولید داروهای جدید (۷/۲۷ درصد) – کیت های تشخیص آزمایشگاهی (۷/۲۱ درصد) – فراورده های کشاورزی (۷/۲۷ درصد) – دستگاهها و تجهیزات مورد استفاده در بیوتکنولوژی (۸/۱۱ درصد) – محیط زیست (۹/۳ درصد). در بحث دارو، تکنولوژی‌های Pharmacogenomics، Proteomics، Genomics و Bioinformatics بازاری حدود ۶/۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۰ داشته است و به حدود ۱۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۵ رسیده است . نقش بیوتکنولوژی در اشغال زایی هم قابل توجه است . در آمریکا صنعت بیوتکنولوژی ماهانه حدود ۱۲۰/۰۰۰ فرصت شغلی برای متخصص ها و فارغ التحصیلان رشته های بیولوژی مولکولی، مهندسی شیمی ، میکروبشناسی ، ژنتیك ، برق و الکترونیك ، مکانیك ، داروسازی،پزشکی و بازاریابی فراهم آورده است . این رقم در اروپا ۲۷۵۰۰ نفر است . این آمار مربوط به افرادی است که مستقیماً با صنعت در ارتباط اند. به طور مسلم فرصت های شغلی غیر مستقیم چندین ده برابر این آمار است .

توسعه بیوتکنولوژی تنها موجب دگرگونی های صنعتی نشده است. برای حفظ دستاوردهای این علم و حمایت از اندیشه و دانش ،

سازمان جهانی مالکیت معنوی شکل گرفته و همه کشورهای صنعتی جهان به قوانین بین المللی ثبت و حمایت از حقوق پژوهشگران و تولید کنندگان محصولات بیوتکنولوژی پیوسته اند. برای کنترل و تایید محصولات بیوتکنولوژی، قوانین بین المللی تدوین شده است و مراکزی – با ایجاد آزمایشگاه‌های پیشرفته و صاحبنظران علمی – مراحل تولید و کیفیت محصولات بیوتکنولوژی را کنترل و تائید می کنند. به دلیل اهمیت بیوتکنولوژی، اعلامیه های جهانی برای کنترل و هدایت تحقیقات و استفاده از دستاوردهای سه دهه تحولات بیوتکنولوژی تهیه شده است که می توان از اعلامیه جهانی حقوق بشر و ژنوم انسان و اعلامیه جهانی اخلاق زیستی نام برد . در سابقه جهانی صنایع برای تکامل صنعت به طور طبیعی زمانی بین ۵۰ تا ۱۰۰ سال صرف شده است . حال آنکه بیوتکنولوژی در کمترین زمان و طی تنها بیست سال به تکامل رسیده است . بیوتکنولوژی یک صنعت جهانی است که برای شکل گرفتن نیاز به سرمایه گذاری و نیروی متخصص دارد تا به مرحله تولید و اقتصادی شدن برسد . کشور های پیشرفته جهان از بیوتکنولوژی برای هموار کردن برنامه Nanotechnology بهره برده اند . نانو تکنولوژی عبارت از تکنولوژی ساخت در مقیاس مولکولی است که می تواند سازگار، با هوش و با توانمندی بالا در فرایندهای مختلف برای تولید ابزار مورد نیاز اتومبیل ، ارتباطات ، قطعات و لوازم و مواد برای استفاده در پزشکی، ابزار، صنایع مختلف و لوازم خانه به کار گرفته شود. نانو بیوتکنولوژی به همراه Nanoscale engineering برای ساخت مواد بیولوژیک در حد مولکول به کار گرفته خواهد شد. این تکنولوژی امکان تولید داروهای اختصاصی با هدف مشخص ، ترکیبات مولکولی سازگار با بدن انسان ، همچنین آنالیز یک سلول و درمان تک سلول آسیب دیده را در بدن انسان فراهم می سازد. با ساخت مولکول های بیولوژیک آنالوگ و قطعات بیوالکترونیک ، موتورهای مولکولی که در داخل سلولهای زنده قرار می گیرند فعالیت سلولی کنترل و تنظیم می شود. در بخش نانو مواد مولکول های مورد نیاز برای استفاده در سلول های خورشیدی بیولوژیک و آلی ، مواد ضد خوردگی برای پوشش و قطعات مورد مصرف برای کاربرد طولانی در فرایندهای صنعتی ساخته خواهد شد . سیستم های شناسایی کننده دقیق برای کنترل مواد غذایی و یا ممانعت از تصادف ساخته می شوند و سرانجام، تکنولوژی های کنونی طی نیم قرن آینده باNanomanufacturing techniques جایگزین خواهد شد . تفکر" یک زمین یک سرزمین ، "هدف همه انسان ها برای بهره مندی از مواهب طبیعی و دانش بشری است و جهت گیری جهان به ناگزیر حرکت برای حفظ کره زمین و تضمین زندگی نسل های آینده بشر ، ایجاد همکاری و همدلی علمی و مبادله فکر و اندیشه است و به طور یقین قرن بیست و یکم تفکر و دگرگونی دیگری را در جهان رقم خواهد زد . در شرایط فعلی، حتی توسعه نیافته ترین کشورها بایستی بتوانند جایگاهی مشخص در حفظ و نگهداری و تولید دانش و بهره مندی از سرزمین جهانی را کسب نمایند . ایران با وجود غنای گسترده – و در بعضی از موارد بی رقیب – از نظر تنوع زیستی و منابع ژنتیکی ، گوناگونی زیست بومی و دسترسی به آب های خلیج فارس ، دریای عمان و دریای مازندران که می توانست و می تواند بنیان اساسی در توسعه بیوتکنولوژی در کشور باشد ، به دلیل عدم برنامه ریزی اصولی، هنوز قدم های اولیه آشنایی با بیوتکنولوژی را بر می دارد و این در شرایطی است که از عمر بیوتکنولوژی مدرن حدود سه دهه می‌گذرد . تکیه بر اقتصاد تک محصولی ایران – که وابستگی به درآمد نفت است– سبب شده است که اصولاً ایران کشوری مصرف کننده وغیر مولد باشد و درآمد نفت توانمندی ها و دیگر منابع واقعی و ارزنده کشور را تحت الشعاع قرار دهد. این امر در نهایت می تواند سبب آسیب پذیری کشور شود و اعمال نظر قدرت های مالی جهان را در پی داشته باشد. حمایت از ایجاد موسسات خصوصی و تشویق آنها که با تفکر اقتصادی، صنعتی و بازاریابی جهانی به دانش حاصل از بیوتکنولوژی بنگرند و الحاق به قوانین جهانی مالکیت معنوی و و تجارت جهانی، می تواند زمینه ورود ایران به عرصه صنعتی بیوتکنولوژی و بازار جهانی باشد که به طور مسلم آگاهان به صنعت و تکنولوژی نقشی موثر و هدایت شونده در این عرصه ایفا خواهند نمود. معرفی رشته بیوتکنولوژی همانطور که دانش بیوتکنولوژِی با علوم مختلف اعم از بیولوژی مولکولی ، مهندسی فرایندها ، شیمی ، مکانیک ، کامپیوتر ، و علم پزشکی در ارتباط

است ، رشته بیوتکنولوژی نیز یک رشته کاربردی و میان رشته ای مهندسی علوم است که قلمرو آن حداقل ۳۳ حوزه تخصصی علوم را در بر می گیرد. این رشته در کشور ما از سال ۱۳۷۸ در دانشکده علوم دانشگاه تهران در مقطع دکترای پیوسته ارائه می شود. دکتر مقاری رئیس دانشکده علوم دانشگاه تهران در معرفی این رشته می گوید: رشته بیوتکنولوژی از سه مرحله کارشناسی ، کارشناسی ارشد و دکتری تشکیل شده است که دانشجویان در مرحله کارشناسی پس از گذراندن موفقیت آمیز ۱۳۲ واحد دروس مشترک معرفتی – نظری ، علوم پایه ، پزشکی ، مهندسی و مبانی بیوتکنولوژی به اضافه آموختن زبان انگلیسی در حد ۵۵۰ نمره تافل و آشنایی کامل با یک زبان برنامه نویسی کامپیوتر در صورتی که معدل آنها در هر نیمسال تحصیلی ۱۵ باشد ، می توانند وارد مرحله دوم یعنی مقطع کارشناسی ارشد شوند که در این مقطع یکی از ۶ گرایش بیوتکنولوژی میکروبی ، بیوتکنولوژی پزشکی ، بیوتکنولوژی محیطی و دریایی ، بیوتکنولوژی مولکولی ، فرآورش زیستی و بیوتکنولوژی کشاورزی (گیاهی) را انتخاب کرده و بعد از گذراندن ۴۸ واحد در یکی از گرایشهای تخصصی ، و انجام معادل ۶ واحد پژوهشهای انفرادی و ارائه ۲ واحد سمینار از مقطع کارشناسی ارشد فارغ التحصیل می شوند. در این مرحله در صورتی که میانگین نمرات دروس مقطع کارشناسی ارشد آنها حداقل ۱۶ باشد ، میتوانند در امتحان جامع شرکت کنند و در صورت موفقیت در این امتحان ، وارد مرحله دکترای تخصصی خواهند شد و رسماً برای ثبت پایان نامه دکتری اقدام کنند. به عبارت دیگر دانشجویان این رشته نیز برای ورود به مقطع کارشناسی ارشد و دکتری باید شرایط لازم را داشته باشند. یعنی باید میانگین معدل بالایی داشته و در آزمون جامع موفق شوند اما در یک آزمون رقابتی شرکت نمی کنند. مرکز ملی تحقیقات مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی نیز در برنامه تفصیلی رشته بیوتکنولوژی گرایشهای بیوتکنولوژی به شرح زیر معرفی کرده است: دانشجویان گرایش بیوتکنولوژی میکروبی در زمینه بیوتکنولوژی غذایی و دارویی ، تولید آنزیم ها ، پروتئین ها ، پلی ساکاریدها ، قارچ ها و مخمرها اطلاعات لازم را به دست می آورند. بیوتکنولوژی پزشکی نیز در زمینه ژنتیک پزشکی ، تشخیص بیماریهای عفونی ، ارثی و سرطانی ، تعیین نقشه ژنی و درمانهای مولکولی ، کاربرد بیوتکنولوژی در پزشکی قانونی ، تولید فرآورده های نوترکیب و واکسن ها و مواد تشخیصی می باشد و بیوتکنولوژی محیطی و دریایی به استخراج معادن از طریق بیولوژیک ، تصفیه فاضلابها و آلاینده های خطرناک و جامد. رفع آلودگی دریاها و بازسازی بیولوژیکی محیط می پردازد. بیوتکنولوژی مولکولی شامل مهندسی ژنتیک ، مهندسی پروتئین ، تولید آنتی بادیهای منوکلونال ، غشاء و سنسورهای بیولوژیک و انجام تحقیقات بنیادی بیوتکنولوژی می شود و فرآورش زیستی (مهندسی فرایندهای زیستی) به طراحی راکتورهای بیوشیمیایی ، تکنولوژی فراورش مواد غذایی ، آنزیمها و داروها می پردازد. و بالاخره بیوتکنولوژی گیاهی (کشاورزی) شامل کشت سلول و بافت گیاهی ، تعیین نقشه ژنی گیاهی ، مهندسی ژنتیک گیاهی ، تولید بذر و نهال مقاوم به شرایط نامناسب محیط ، بیماریهای متداول و حشرات و آفات عمده ، تولید کودهای زیستی و آنزیمها و هورمونها با منشاء گیاهی می پردازد.

References ۱. PMID=۵۷۸۹۷۰۳ Sci. Am. ۱۹۶۹ Jul ۲۲۱(۱):۸۶-۹۵. ۲. PMID=۶۳۰۴۸۸۳ Science. ۱۹۸۳ Jul ۱۵ ۲۲۱(۴۶۰۷):۲۷۵-۷. ۳. PMID=۶۳۰۶۴۷۱ Nature. ۱۹۸۳ Jul ۷-۱۳ ۳۰۴(۵۹۲۱):۳۵-۹. ۴. PMID=۷۵۴۲۸۰۰ Science. ۱۹۹۵ Jul ۲۸ ۲۶۹(۵۲۲۳):۴۹۶-۵۱۲. (REPRINTED FROM ISSUE ONE, APRIL ۱۱th, ۲۰۰۵) http://www.scq.ubc.ca/?p=۳۸۵

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/About/primer/bioinformatics.html

"http://wiki.bioinformatics.org/Bioinformatics_FAQ {beginslide id="۱۳۳" title="برای مشاهده متن انگلیسی مرتبط به صورت کشویی اینجا را کلیک فرمائید}

What is Biotechnology? Pamela Peters, from" Biotechnology: A Guide To Genetic Engineering. Wm. C. Brown Publishers, Inc.

Biotechnology in one form or another has flourished since prehistoric times. When the

first human beings realized that they could plant their own crops and breed their own animals, they learned to use biotechnology. The discovery that fruit juices fermented into wine, or that milk could be converted into cheese or yogurt, or that beer could be made by fermenting solutions of malt and hops began the study of biotechnology. When the first bakers found that they could make a soft, spongy bread rather than a firm, thin cracker, they were acting as fledgling biotechnologists. The first animal breeders, realizing that different physical traits could be either magnified or lost by mating appropriate pairs of animals, engaged in the manipulations of biotechnology. What then is biotechnology? The term brings to mind many different things. Some think of developing new types of animals. Others dream of almost unlimited sources of human therapeutic drugs. Still others envision the possibility of growing crops that are more nutritious and naturally pest-resistant to feed a rapidly growing world population. This question elicits almost as many first-thought responses as there are people to whom the question can be posed. In its purest form, the term "biotechnology" refers to the use of living organisms or their products to modify human health and the human environment. Prehistoric biotechnologists did this as they used yeast cells to raise bread dough and to ferment alcoholic beverages, and bacterial cells to make cheeses and yogurts and as they bred their strong, productive animals to make even stronger and more productive offspring. Throughout human history, we have learned a great deal about the different organisms that our ancestors used so effectively. The marked increase in our understanding of these organisms and their cell products gains us the ability to control the many functions of various cells and organisms. Using the techniques of gene splicing and recombinant DNA technology, we can now actually combine the genetic elements of two or more living cells. Functioning lengths of DNA can be taken from one organism and placed into the cells of another organism. As a result, for example, we can cause bacterial cells to produce human molecules. Cows can produce more milk for the same amount of feed. And we can synthesize therapeutic molecules that have never before existed. {{endslide

درباره مرکز تحقیقات رایانه‌ای قائمیه اصفهان

بسم الله الرحمن الرحیم

جاهِدُوا بِأَمْوالِکُمْ وَ أَنْفُسِکُمْ فی سَبیلِ اللَّهِ ذلِکُمْ خَیْرٌ لَکُمْ إِنْ کُنْتُمْ تَعْلَمُونَ (سوره توبه آیه ۴۱)

با اموال و جانهای خود، در راه خدا جهاد نمایید؛ این برای شما بهتر است اگر بدانید حضرت رضا (علیه السّلام): خدا رحم نماید

بنده‌ای که امر ما را زنده (و برپا) دارد ... علوم و دانشهای ما را یاد گیرد و به مردم یاد دهد، زیرا مردم اگر سخنان نیکوی ما را (بی آنکه چیزی از آن کاسته و یا بر آن بیافزایند) بدانند هر آینه از ما پیروی (و طبق آن عمل) می کنند

بنادر البحار-ترجمه و شرح خلاصه دو جلد بحار الانوار ص ۱۵۹

بنیانگذار مجتمع فرهنگی مذهبی قائمیه اصفهان شهید آیت الله شمس آبادی (ره) یکی از علمای برجسته شهر اصفهان بودند که در دلدادگی به اهلبیت (علیهم السلام) بخصوص حضرت علی بن موسی الرضا (علیه السلام) و امام عصر (عجل الله تعالی فرجه الشریف) شهره بوده و لذا با نظر و درایت خود در سال ۱۳۴۰ هجری شمسی بنیانگذار مرکز و راهی شد که هیچ وقت چراغ آن خاموش نشد و هر روز قوی تر و بهتر راهش را ادامه می دهند.

مرکز تحقیقات قائمیه اصفهان از سال ۱۳۸۵ هجری شمسی تحت اشراف حضرت آیت الله حاج سید حسن امامی (قدس سره الشریف) و با فعالیت خالصانه و شبانه روزی تیمی مرکب از فرهیختگان حوزه و دانشگاه، فعالیت خود را در زمینه های مختلف مذهبی، فرهنگی و علمی آغاز نموده است.

اهداف :دفاع از حریم شیعه و بسط فرهنگ و معارف ناب ثقلین (کتاب الله و اهل البیت علیهم السلام) تقویت انگیزه جوانان و عامه مردم نسبت به بررسی دقیق تر مسائل دینی، جایگزین کردن مطالب سودمند به جای بلوتوث های بی محتوا در تلفن های همراه و رایانه ها ایجاد بستر جامع مطالعاتی بر اساس معارف قرآن کریم و اهل بیت علیهم السّلام با انگیزه نشر معارف، سرویس دهی به محققین و طلاب، گسترش فرهنگ مطالعه و غنی کردن اوقات فراغت علاقمندان به نرم افزار های علوم اسلامی، در دسترس بودن منابع لازم جهت سهولت رفع ابهام و شبهات منتشره در جامعه عدالت اجتماعی: با استفاده از ابزار نو می توان بصورت تصاعدی در نشر و پخش آن همت گمارد و از طرفی عدالت اجتماعی در تزریق امکانات را در سطح کشور و باز از جهتی نشر فرهنگ اسلامی ایرانی را در سطح جهان سرعت بخشید.

از جمله فعالیتهای گسترده مرکز :

الف)چاپ و نشر ده ها عنوان کتاب، جزوه و ماهنامه همراه با برگزاری مسابقه کتابخوانی

ب)تولید صدها نرم افزار تحقیقاتی و کتابخانه ای قابل اجرا در رایانه و گوشی تلفن سهمراه

ج)تولید نمایشگاه های سه بعدی، پانوراما ، انیمیشن ، بازیهای رایانه ای و ... اماکن مذهبی، گردشگری و...

د)ایجاد سایت اینترنتی قائمیه www.ghaemiyeh.com جهت دانلود رایگان نرم افزار های تلفن همراه و چندین سایت مذهبی دیگر

ه)تولید محصولات نمایشی، سخنرانی و ... جهت نمایش در شبکه های ماهواره ای

و)راه اندازی و پشتیبانی علمی سامانه پاسخ گویی به سوالات شرعی، اخلاقی و اعتقادی (خط ۲۳۵۰۵۲۴)

ز)طراحی سیستم های حسابداری ، رسانه ساز ، موبایل ساز ، سامانه خودکار و دستی بلوتوث، وب کیوسک ، SMS و...

ح)همکاری افتخاری با دهها مرکز حقیقی و حقوقی از جمله بیوت آیات عظام، حوزه های علمیه، دانشگاهها، اماکن مذهبی مانند مسجد جمکران و ...

ط)برگزاری همایش ها، و اجرای طرح مهد، ویژه کودکان و نوجوانان شرکت کننده در جلسه

ی)برگزاری دوره های آموزشی ویژه عموم و دوره های تربیت مربی (حضوری و مجازی) در طول سال

دفتر مرکزی: اصفهان/خ مسجد سید/ حد فاصل خیابان پنج رمضان و چهارراه وفائی / مجتمع فرهنگی مذهبی قائمیه اصفهان

تاریخ تأسیس: ۱۳۸۵ شماره ثبت : ۲۳۷۳ شناسه ملی : ۱۰۸۶۰۱۵۲۰۲۶

وب سایت: www.ghaemiyeh.com ایمیل: Info@ghaemiyeh.com فروشگاه اینترنتی:

www.eslamshop.com

تلفن ۲۵-۲۳۵۷۰۲۳- (۰۳۱۱) فکس ۲۳۵۷۰۲۲ (۰۳۱۱) دفتر تهران ۸۸۳۱۸۷۲۲ (۰۲۱) بازرگـانی و فروش ۰۹۱۳۲۰۰۰۱۰۹ امور کاربران ۲۳۳۳۰۴۵(۰۳۱۱)

نکته قابـل توجه اینکه بودجه این مرکز؛ مردمی ، غیر دولتی و غیر انتفاعی با همت عـده ای خیر انـدیش اداره و تامین گردیـده و لی جوابگوی حجم رو به رشد و وسـیع فعالیت مذهبی و علمی حاضـر و طرح های توسعه ای فرهنگی نیست، از اینرو این مرکز به فضل و کرم صـاحب اصـلی ایـن خـانه (قـائمیه) امیـد داشـته و امیـدواریم حضـرت بقیه الله الا۔عظم عجـل الله تعـالی فرجه الشـریف تـوفیق روزافزونی را شامل همگان بنماید تا در صورت امکان در این امر مهم ما را یاری نمایندانشاالله.

شماره حساب ۶۲۱۰۶۰۹۵۳ ، شـماره کارت :۶۲۷۳-۵۳۳۱-۳۰۴۵-۱۹۷۳و شـماره حساب شبا : -IR۹۰-۰۱۸۰-۰۰۰۰-۰۰۰۰-۰۶۲۱ ۵۳-۰۶۰۹به نام مرکز تحقیقات رایانه ای قائمیه اصفهان نزد بانک تجارت شعبه اصفهان – خیابان مسجد سید

ارزش کار فکری و عقیدتی

الاحتجاج - به سـندش، از امام حسـین علیه السـلام -: هر کس عهـده دار یتیمی از ما شود که محنتِ غیبت ما، او را از ما جـدا کرده است و از علوم مـا که به دسـتش رسـیده، به او سـهمی دهـد تا ارشاد و هـدایتش کنـد، خداونـد به او می‌فرمایـد: «ای بنـده بزرگوار شریـک کننـده برادرش! من در کَرَم کردن، از تو سـزاوارترم. فرشـتگان من! برای او در بهشت، به عـدد هر حرفی که یاد داده است، هزار هزار، کاخ قرار دهید و از دیگر نعمت‌ها، آنچه را که لایق اوست، به آنها ضمیمه کنید».

التفسـیر المنسوب إلی الإمام العسـکری علیه السـلام: امام حسین علیه السلام به مردی فرمود: «کدام یک را دوست‌تر می‌داری: مردی اراده کشـتن بینـوایی ضـعیف را دارد و تـو او را از دسـتش می‌رَهـانی، یـا مردی نـاصبی اراده گمراه کردن مؤمنی بینوا و ضـعیف از پیروان ما را دارد، امّا تو دریچه‌ای [از علم] را بر او می‌گشایی که آن بینوا، خود را بِدان، نگاه می‌دارد و با حجّت‌های خدای متعال، خصم خویش را ساکت می‌سازد و او را می‌شکند؟».

[سـپس] فرمود: «حتماً رهاندن این مؤمن بینوا از دست آن ناصبی. بی‌گمان، خدای متعال می‌فرماید: «و هر که او را زنده کند، گویی همه مردم را زنده کرده است»؛ یعنی هر که او را زنده کند و از کفر به ایمان، ارشاد کند، گویی همه مردم را زنده کرده است، پیش از آن که آنان را با شمشیرهای تیز بکشد».

مسـند زیـد: امام حسـین علیه السـلام فرمود: «هر کس انسانی را از گمراهی به معرفت حق، فرا بخوانـد و او اجابت کنـد، اجری مانند آزاد کردن بنده دارد».



قائمیه
اصفهان
مرکز تحقیقات رایانه ای
WWW
برای داشتن کتابخانه های تخصصی
دیگر به سایت این مرکز به نشـــانی
www.Ghaemiyeh.com
www.Ghaemiyeh.net
www.Ghaemiyeh.org
www.Ghaemiyeh.ir
مراجعه و برای سفارش با ما تماس بگیرید.
۰۹۱۳ ۲۰۰۰ ۱۰۹